



# Plan Territorial d'Actions en faveur des libellules Corse : 2023 - 2032



# **Plan Territorial d'Actions en faveur des libellules / *Pianu Regiunale d'Azzione à prò di e filangrocche***

## ***Corse / Corsica : 2023 - 2032***

### **Rédaction / Di scrittura :**

Cyril BERQUIER - Office de l'Environnement de la Corse/Uffiziu di l'Ambiente di a Corsica (OEC/UAC) - Observatoire-Conservatoire des Invertébrés de Corse/Osservatoriu Cunservatoriu di l'Invertebrati di Corsica » (OCIC)

### **Comité de pilotage / Cunitatu di pilutagiu :**

Marie-Cécile Andrei-Ruiz (OEC-OCIC) ; François Arrighi (PNRC) ; Hélène Barré-Cardi (OEC-OCIC) ; Cyril Berquier (OEC-OCIC) ; Mathieu Clair (OFB) ; Stéphanie Colle-Tamagna (OEC-OCIC) ; Alexandre Cornuel-Willermoz (OEC-OCIC) ; Julia Culioli (CDC) ; Camille Feral (DDT 2A) ; Violette Foubert (CPIE Centre-Corse - A rinascita) ; Anita Herve (OFB) ; Stéphane Mendez (OEHC) ; Christine Natali (CPIE Ajaccio - APIEU) ; Antoine Orsini (Université de Corse) ; Sylvie Orsonneau (Agence de l'eau RMC) ; Anne-Laure Paccini (DDT 2B) ; Jean-Louis Pieraggi (OEC) ; Corinne Pietri (OEC) ; Joseph Salvini (OEC).

### **Référencement / Riferenzamentu :**

Berquier C., 2023. Plan Territorial d'Actions en faveur des Libellules de Corse. Office de l'Environnement de la Corse. Corte, 70 p.

Berquier C., 2023. Pianu Territoriale d'Azzione à prò di e Filangrocche di Corsica. Uffiziu di l'Ambiente di a Corsica. Corti, 70 p.

**Validation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) / Cunvalidatu da u Cunsigliu Scientificu Regiunale di u Patrimoniu Naturale (CSRPN) u : 16/06/2023**

Photos page de garde (de haut en bas, de gauche à droite) / Ritratti di a prima pagina (da insù à inghjò, da manca à diritta) : *Lestes macrostigma* © Berquier C. ; *Etang de Porto nuovo* : © Berquier C. ; *Liamone à Murzu* : © Berquier C. ; *Exuvie de Paragomphus genei* : © Berquier C.



## Sommaire

<b>Avant-propos</b> .....	<b>5</b>
I. Enjeux et démarches .....	5
II. Éléments de méthodologie.....	6
<b>État des connaissances régionales</b> .....	<b>8</b>
III. Travaux et données.....	8
IV. Présentation du peuplement .....	10
V. Tendances et menaces.....	13
VI. Protection, classement et conservation .....	20
VII. Réseaux et diffusion des savoirs .....	23
<b>Espèces prioritaires du PTA</b> .....	<b>25</b>
I. Choix des espèces prioritaires et complémentaires.....	25
II. Liste des espèces prioritaires .....	25
III. Présentation des espèces.....	26
IV. Représentation dans les zonages environnementaux .....	41
<b>Plan Territorial d'Actions</b> .....	<b>42</b>
I. Organisation générale .....	42
II. Axes et objectifs .....	43
III. Fiches actions.....	43
IV. Moyens humains : Bilan prévisionnel .....	58
V. Moyens spécifiques : Bilan prévisionnel.....	59
<b>Références bibliographiques</b> .....	<b>60</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>64</b>
I. Liste des principaux contributeurs.....	64
II. Principales références bibliographiques régionales .....	65
III. Clef de détermination des exuvies d'anisoptères de Corse.....	69

## Remerciements et contributions

Je tiens à remercier chaleureusement toutes les personnes et toutes les structures (administrations, associations, bureaux d'études...) qui ont permis et participé à la réalisation de ce Plan Territorial d'Actions en faveur des libellules de Corse. Ce document collaboratif a nécessité l'implication active des principales structures œuvrant en faveur de ce groupe d'insectes dans l'île. L'élaboration de ce plan a également nécessité le partage et la compilation d'un très grand nombre de données naturalistes produites au cours de nombreuses décennies par des observateurs passionnés. Je suis particulièrement reconnaissant à toutes les personnes qui ont pu répondre aux différents appels à contributions lancés au cours de ces dernières années. Compte tenu de leur nombre et pour plus de lisibilité, une liste des principaux contributeurs et producteurs de données est présentée en première annexe de ce document.

Je souhaite aussi exprimer toute ma gratitude à Marie-Cécile Andrei-Ruiz ainsi qu'à mes collègues de l'Observatoire-Conservatoire des Invertébrés de Corse (OCIC) et plus largement de l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC) pour leur soutien tout au long de ce projet, ainsi qu'à tous les membres du Copil de ce PTA pour leurs contributions. Pour finir, je remercie vivement Olivier Mesana et Alexandre Cornuel-Willermoz pour la mise à disposition de photographies ayant permis d'illustrer ce document.



Figure 1 : Inventaire odonatologique pour l'OCIC autour de l'étang de Caniccia (Figari).

# Avant-propos

## I. Enjeux et démarches

Les libellules sont souvent reconnues comme un groupe parapluie pour la biodiversité. En effet, de par leur biologie, leur écologie et leur position dans les chaînes trophiques, elles représentent de très bonnes sentinelles pour le suivi des écosystèmes terrestres humides et de leur biodiversité. Les libellules font partie des groupes d'invertébrés qui demeurent aujourd'hui, et depuis longtemps, parmi les plus étudiés par les scientifiques ainsi que par les naturalistes professionnels et amateurs. Elles bénéficient d'une notoriété importante auprès du grand public et sont généralement associées à une image positive de la biodiversité, particulièrement propice au développement d'actions de conservation et de sensibilisation (Figure 2). On peut cependant faire en même temps le constat que de nombreuses populations de libellules sont aujourd'hui en régression, voire menacées, comme l'attestent notamment les dernières listes rouges d'espèces menacées élaborées en France et en Corse. Ces menaces sont le plus souvent associées aux activités humaines et à leurs conséquences sur les écosystèmes. Le développement et la mise en œuvre d'actions de conservation appropriées en faveur des libellules et de leurs habitats représentent donc un enjeu particulièrement important. Suite à ce constat, un premier Plan National d'Actions (PNA) ainsi qu'une déclinaison régionale de ce document avait déjà pu être mise en œuvre en Corse au cours de la période 2013-2017. Le bilan final d'activités (Berquier, 2018) réalisé à la suite de l'animation de la première déclinaison régionale montre que le PRA Odonates terminé en 2017 (253 jours programmés ; 333 jours réellement affectés) a contribué à faire avancer les connaissances sur les libellules de Corse et la prise en compte de ce groupe par les principaux acteurs de l'environnement à l'échelle régionale. Dans ce cadre, une thèse doctorale a notamment pu être soutenue et de nombreux travaux d'étude menés à bien sur une grande diversité de thématiques liées à la recherche et à la conservation. L'état de conservation et le statut de menaces des espèces ont été pour la première fois évalués avec une grande précision grâce à l'emploi et l'adaptation de méthodologies de référence à l'échelle nationale ou européenne. Les connaissances sur la répartition et le statut d'autochtonie des libellules de Corse ont également largement bénéficié de l'effort de prospection important consenti dans le cadre de ce plan. Cela concerne en particulier les espèces considérées jusqu'alors comme les plus rares de l'île. Des actions de monitoring aujourd'hui pérennisées ont aussi pu être initiées au cours du PRA sur plusieurs espèces phares (*Lestes macrostigma*, *Somatochlora flavomaculata*, *Coenagrion caerulescens*). Les progrès ont également concerné la formation des agents de plusieurs gestionnaires d'espaces naturels ainsi que l'information et la sensibilisation du grand public. Le bilan d'activités identifiait également plusieurs grands types d'actions importantes à poursuivre à l'avenir en Corse tels que : la recherche de nouvelles localités et preuves d'autochtonie concernant certains taxons à enjeux (*Coenagrion caerulescens*, *Cordulegaster boltonii*, *Lindenia tetraphylla*...), la continuité des monitoring initiés et de la collecte de données d'inventaires sur les odonates de Corse, ou encore la promotion des odonates auprès du grand public et des principaux acteurs de l'environnement. Une présentation de ce bilan a été réalisée en CSRPN et la mise en œuvre de ces actions assurée dans la période inter-plans par l'animateur régional, sur financement propre. Aujourd'hui, la programmation d'un nouveau PNA est effective, et sa déclinaison en Corse est notamment proposée afin de poursuivre et amplifier les travaux initiés précédemment. Dans

ce cadre, une démarche de réflexion intégrative et collégiale entre les principaux partenaires et experts œuvrant sur ce volet de la biodiversité en Corse a notamment été initiée sous l'animation de l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC) et de son Observatoire-Conservatoire des Invertébrés de Corse (OCIC) afin de mener à la mise en œuvre d'un document le plus pertinent possible en faveur de la conservation des libellules de Corse.



Figure 2 : Imago de trithemis annelé (*Trithemis annulata*)

## II. Éléments de méthodologie

La réalisation de ce document a nécessité la synthèse et la compilation de très nombreuses données issues d'une grande diversité de sources. Ces dernières peuvent être rassemblées en 4 grandes catégories.

### A. Littérature scientifique.

Les principaux articles et revues scientifiques ou naturalistes publiés concernant les insectes ainsi que les libellules de Corse ont été consultés. Les sommaires en ligne des revues les plus importantes ont notamment été analysés lorsque ceux-ci étaient disponibles. Des copies de nombreux articles incluant des informations sur les libellules de Corse ont également été intégrées à une base de données de référence (base de données GAÏA de l'OEC) (Figure 3). Des recherches numériques ont aussi été menées sur les principaux sites internet, pages de réseaux sociaux et moteurs de recherche pouvant concerner la problématique traitée.

### B. Littérature grise.

De nombreux rapports d'études non-publiés incluant des informations ou des données géolocalisées de libellules en Corse ont été consultés. Dans ce cadre, les bibliothèques et bases de données de l'OEC-OCIC et de la DREAL de Corse ont notamment été explorées. Malheureusement,

malgré nos recherches de nombreux rapports d'études demeurent encore difficilement accessibles faute de système de référencement optimisé.

### **C. Base de données géo-référencées.**

Les principales bases de données géo-référencées des partenaires de l'OEC-OCIC contenant des informations sur les libellules ont été consultées. Lors de la consultation de la littérature scientifique et grise, les sources bibliographiques qui contenaient des informations exploitables sur la localisation de taxons ont notamment été numérisées et intégrées à une base de données de référence (base de données GAÏA de l'OEC) (Figure 3).



Figure 3 : Logo de la base de données GAÏA de l'OEC.

### **D. Inventaires complémentaires.**

Des prospections de terrain ont été organisées par l'OEC-OCIC et ses partenaires afin de compléter le mieux possible le jeu de données disponibles sur tout le territoire insulaire et sur chaque taxon cité en Corse. Dans ce cadre, l'île a été divisée en mailles de 10 km x 10 km. Chaque maille a été prospectée une à plusieurs fois au cours des 10 dernières années et lors de différentes saisons. Les données géo-référencées récoltées ont été intégrées à la base de données de référence (base de données GAÏA de l'OEC).



# État des connaissances régionales

## III. Travaux et données

### E. Historique des travaux d'étude

Les travaux les plus anciens recensés sur les libellules de Corse datent du début du 19<sup>e</sup> siècle (Figure 4). Ils sont notamment marqués par la publication des tout premiers inventaires et catalogues d'espèces, dont certains ont été élaborés sous l'égide de grands noms de l'entomologie tels que Pierre Jules Rambur ou encore Edmond De Selys-Longchamps. Les études de ces scientifiques s'inscrivent dans la grande dynamique pionnière de leur époque visant notamment à décrire et surtout à classer la faune européenne et du bassin méditerranéen. Pendant plus d'un siècle, les travaux sur les libellules de Corse sont cependant restés relativement peu nombreux. Ce n'est qu'à partir des années 1980 que l'on peut véritablement constater un net accroissement des connaissances produites et en particulier du nombre d'études publiées. Parmi les travaux scientifiques qui ont le plus fortement marqué ce renouveau, on peut notamment citer les inventaires hydrobiologiques menés par Bernard Roché ainsi que les nombreux voyages d'étude organisés par la Société Française d'Odonatologie (SFO). En 2004, un premier Atlas des libellules de Corse est finalement élaboré par la SFO en partenariat avec la Direction Régionale de l'Environnement de Corse (DIREN). Ce document représente une première synthèse de connaissances consolidées sur les libellules de l'île. Les années qui ont suivi la parution de cet ouvrage ont vu se développer des projets d'étude un peu plus orientés sur les problématiques de conservation des espèces. Au cours de la dernière décennie, une première liste rouge d'espèces menacées ainsi qu'un premier plan d'action régional en faveur des libellules ont notamment pu être réalisés par l'OEC-OCIC sur ces thématiques. La tendance générale à l'accroissement des connaissances sur les libellules de Corse initiée au cours des dernières décennies se poursuit aujourd'hui encore, comme peut notamment en témoigner le nombre de publications scientifiques, de données d'inventaire et de rapports d'étude produits annuellement sur l'île. La progression de ces indicateurs a en particulier pu être accélérée par la démocratisation des connaissances auprès de publics de plus en plus larges. Cette démocratisation est nettement favorisée par la production de nombreux outils facilitant l'identification des taxons (atlas, clefs de détermination), le stockage (informatique, smartphone...) et le partage d'informations ou de données naturalistes (bases de données, systèmes d'informations géographiques...).

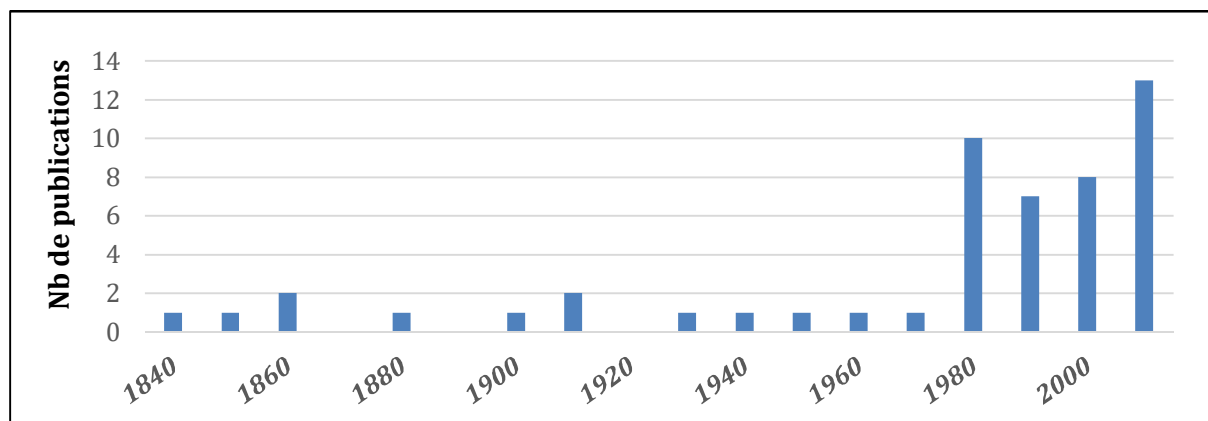


Figure 4 : Tendance des publications scientifiques sur les libellules de Corse au cours du temps.

## F. Inventaires et données

Plus de 9000 données d'inventaire géoréférencées ont pu être rassemblées dans le cadre de ces travaux (Figure 5a). La très grande majorité de ces données ont été produites après 2000. Ces dernières se répartissent sur toute l'île : d'une manière générale, on peut considérer aujourd'hui que toutes les mailles ont été prospectées et que la pression d'inventaire exercée sur les libellules de Corse est relativement importante, en particulier si on la compare à celle mise en œuvre sur d'autres groupes d'invertébrés (Coleoptera, Diptera, Arachnida...). On observe cependant une tendance à la plus grande concentration d'espèces au niveau des territoires les plus proches du littoral (Figure 5b). L'Extrême-Sud, la Plaine orientale, la périphérie de plusieurs villes (Ajaccio, Bastia, Calvi, Sartène...) apparaissent nettement plus denses en données de libellules. À l'inverse, la quantité d'observations réalisées pour la plupart des territoires situés à l'intérieur des terres est bien moins importante. Ce phénomène peut en grande partie s'expliquer par deux facteurs. Le premier est la plus grande richesse spécifique des territoires littoraux en zones humides et habitats favorables aux libellules, la grande majorité des taxons se développant aux plus bas étages de végétation et altitudes (en particulier de l'étage thermoméditerranéen à mesoméditerranéen inférieur et en dessous de 500 m d'altitude). Le second est la plus grande attractivité de ces mêmes territoires pour les entomologistes (en particulier ceux simplement de passage sur l'île) compte tenu de leur proximité avec les principaux centres balnéaires insulaires et de leur réputation de plus grande richesse odonatologique.

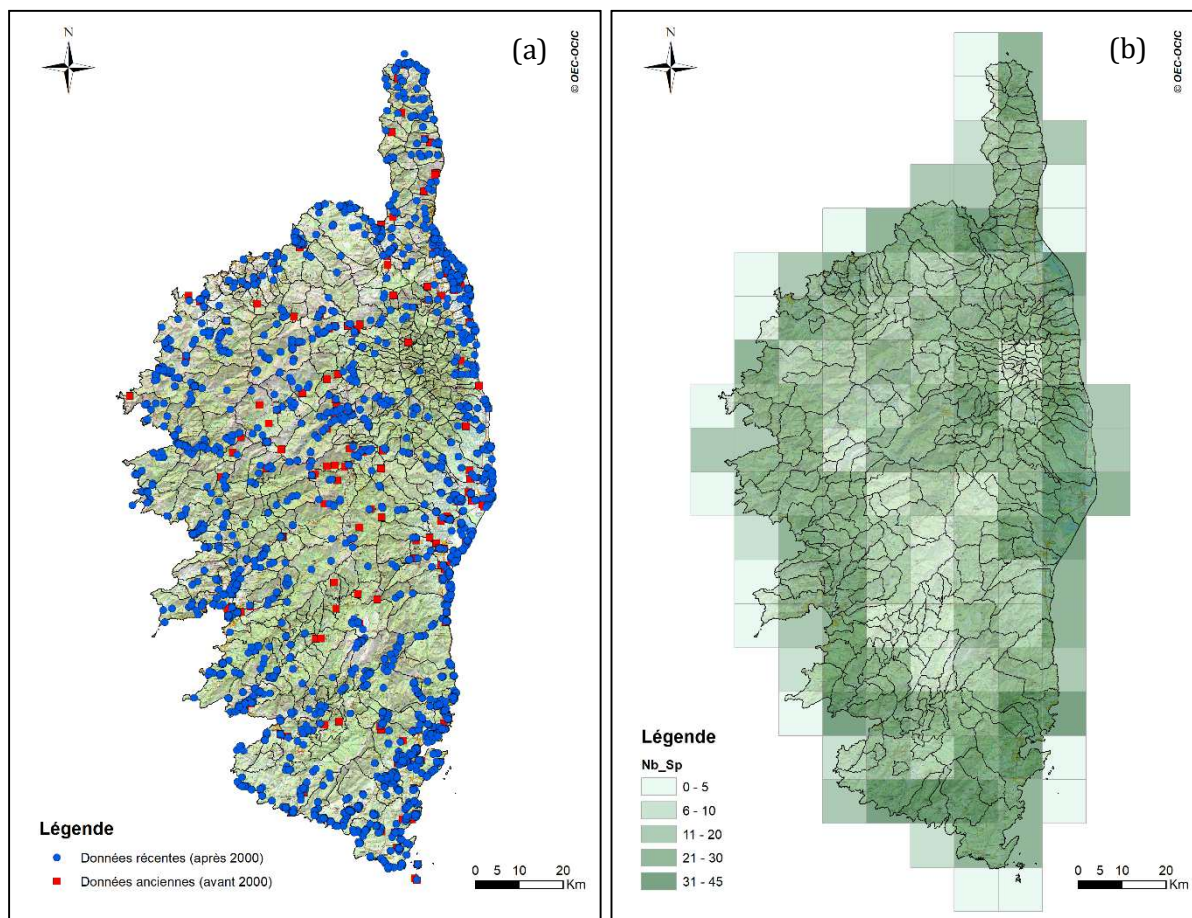


Figure 5 : Carte de répartition des données (a) ; Carte du nombre d'espèces recensées par territoire (mailles de 10km/10km) (b).

## IV. Présentation du peuplement

La faune de Corse comptabilise 49 espèces de libellules rassemblées au sein de 2 Sous-Ordres et de 8 Familles. Il est important de relever que la présence actuelle et/ou réelle de 4 espèces reste encore à confirmer ou à étayer par de nouveaux apports de données (\*).

### A. Liste des espèces

#### ORDRE : ODONATA

##### SOUS-ORDRE : ZYGOPTERA

###### Famille : CALOPTERYGIDAE

*Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825)

*Calopteryx splendens* (Harris, 1782)

*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

###### Famille : LESTIDAE

*Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825)

*Chalcolestes parvidens* (Artobolevski, 1929)

*Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)

*Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836)

*Lestes virens* (Charpentier, 1825)

*Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)

###### Famille : COENAGRIONIDAE

*Ceriagrion tenellum* (de Villers, 1789)

*Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838)

*Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

*Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825)

*Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842)

*Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)

*Erythromma lindenii* (Selys, 1840)

*Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)

*Ischnura genei* (Rambur, 1842)

*Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

##### SOUS-ORDRE : ANISOPTERA

###### Famille : AESHNIDAE

*Aeshna affinis* (Vander Linden, 1820)

*Aeshna cyanea* (Müller, 1764)

*Aeshna isoceles* (Müller, 1767)

*Aeshna mixta* (Latreille, 1805)

*Anax imperator* (Leach, 1815)

*Anax parthenope* (Selys, 1839)

*Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838)

*Brachytron pratense* (Müller, 1764)

*Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839)

*Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) \*

*Paragomphus genei* (Selys, 1841)

###### Famille : CORDULEGASTRIDAE

*Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807)

###### Famille : CORDULIIDAE

*Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)

*Somatochlora meridionalis* (Nielsen, 1935)

###### Famille : LIBELLULIDAE

*Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832)

*Libellula depressa* (Linnaeus, 1758)

*Libellula fulva* (Müller, 1764)

*Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) \*

*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)

*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)

*Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)

*Orthetrum trinacria* (Selys, 1841)

*Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) \*

*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)

*Sympetrum meridionale* (Selys, 1841)

*Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764)

*Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)

*Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825)

*Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807)

*Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) \*

## B. Chorologie et diversité

Le peuplement de libellules de la Corse est constitué de taxons possédant des origines biogéographiques et des affinités bioclimatiques variées comme peut notamment en témoigner le type d'écodistribution mondiale associé aux espèces (Figure 6). Près de la moitié des taxons recensés sur l'île sont largement représentés à l'Ouest du Paléarctique. Les taxons à écodistribution plus restreinte (méditerranéenne, européenne et eurosibérienne) sont également bien représentés régionalement. Concernant les espèces afrotropicales, on peut constater depuis maintenant plusieurs décennies la progression de ces dernières dans le peuplement insulaire, en lien notamment avec de récentes colonisations. Ce phénomène est à rapprocher des effets des changements climatiques actuels dont les conséquences resteront à surveiller à l'avenir.

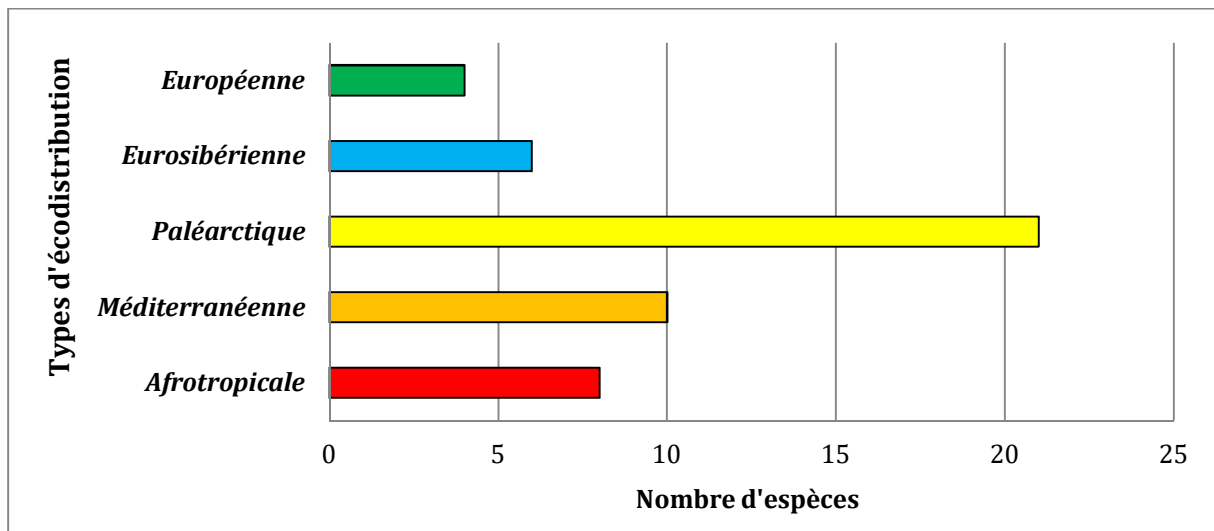


Figure 6 : Types d'écodistribution relatifs aux libellules de Corse

La Corse partage de nombreuses espèces de libellules avec la faune européenne et française. Elle présente cependant une diversité globalement appauvrie si on la compare directement à des régions continentales aux caractéristiques géographiques et bioclimatiques proches (ex : Toscane, Provence-Alpes-Côte d'Azur...). Cette relative pauvreté est en grande partie liée à son isolement insulaire (distance Corse-Italie continentale > 90 km) ainsi qu'à sa superficie (8 722 km<sup>2</sup>). Les représentants de plusieurs Genres taxonomiques bien représentés sur le continent européen (ex : *Platycnemis*, *Pyrrhosoma*, *Gomphus*...) apparaissent notamment totalement absents de l'île. Il est à relever que plusieurs libellules à affinité septentrionale importante (taxons eurosibériens...) s'adaptent toutefois encore assez bien aux conditions bioclimatiques de la Corse malgré son positionnement géographique très méridional en Europe.

La diversité et la composition du peuplement de libellules de la Corse sont très proches de celles de sa voisine, la Sardaigne. La Corse abrite globalement un peu plus d'espèces présentant une affinité septentrionale marquée (ex : *Brachytron pratense*, *Cordulegaster boltonii boltonii*...). La Sardaigne présente à l'inverse une proportion un peu plus élevée de libellules à forte affinité méridionale (ex : *Trithemis kirbii*, *Lindenia tetraphylla*).

### C. Endémisme et limite de répartition

Les espèces endémiques ou en limite de leur aire de répartition participent fortement à l'originalité du peuplement corse. Ces situations engagent donc une plus forte responsabilité vis-à-vis de la conservation de leur population.

La Corse est souvent considérée comme un des hot-spots d'endémisme en Méditerranée pour sa faune et sa flore. Elle présente en effet un taux d'endémisme (tous groupes faunistiques et floristiques confondus) parmi les plus importants de cette région. Cependant, on peut constater que le peuplement insulaire de libellules n'est pas véritablement représentatif de cette tendance car très pauvre en taxons endémiques. Ce phénomène est d'autant plus évident au regard de la situation de nombreux autres groupes d'invertébrés (ex : Orthoptera, Lepidoptera, Coleoptera...). À l'heure actuelle, seul un taxon à degré d'endémicité assez large peut véritablement être identifié sur l'île : *Ischnura genei*, petite demoiselle également présente sur plusieurs îles de la Méditerranée occidentale (Figure 7). Ce faible taux d'endémisme pour les libellules de Corse peut en grande partie s'expliquer par les fortes capacités de dispersion de ces insectes. Ces capacités ont en effet tendance à fortement limiter les phénomènes d'isolement et de spéciation.



Figure 7 : Tandem d'agrions de Gené (*Ischnura genei*).

La Corse abrite actuellement 9 libellules en limite de leur aire de distribution mondiale : *Chalcolestes parvidens*, *Coenagrion pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Lindenia tetraphylla*, *Paragomphus genei*, *Cordulegaster boltonii*, *Somatochlora flavomaculata*, *Somatochlora meridionalis* et *Brachythemis impartita*. De par sa position géographique, l'île est soumise à l'influence de la faune de plusieurs grandes écorégions aux caractéristiques parfois très différentes (ex : afrotropicale, eurosibérienne...). On y retrouve en conséquence une proportion importante de libellules en limite de leur distribution mondiale. Ces espèces sont souvent considérées comme potentiellement plus vulnérables, car déjà contraintes à supporter des conditions écologiques (ex : climat...) souvent proches des limites de leur capacité d'adaptation. L'isolement insulaire peut également représenter un frein important aux flux d'échanges (gènes, individus...), parfois indispensables à la viabilité de ces taxons sur le long terme.

## V. Tendances et menaces

### A. Tendances et statut de menace

D'après les informations aujourd'hui disponibles sur la situation des stations (Roché, 2008 ; Berquier, 2017 ; base de données GAIA, 2022) et des principaux habitats des libellules de Corse (OEC, 2014), on peut constater que la majorité des taxons de l'île possèdent des zones d'occurrence assez stables depuis les années 2000 (Figure 8). Pour la même période, on peut cependant aussi observer que les zones d'occupation de nombreuses espèces sont en déclin. De nombreuses espèces subissent donc un déclin modéré de leur population régionale. Ce dernier est en grande partie lié aux principales menaces touchant ce groupe. À l'inverse de cette situation, quelques taxons présentent clairement une tendance à l'augmentation de leur population régionale, comme le démontre la progression de leurs aires d'occupation et d'occurrence depuis les années 2000. Il s'agit notamment de taxons méridionaux et afrotropicaux implantés récemment sur l'île. Il est à relever que la situation de plusieurs libellules n'a pas pu être évaluée dans le cadre de ces travaux, faute de données et d'informations suffisantes disponibles à l'heure actuelle.

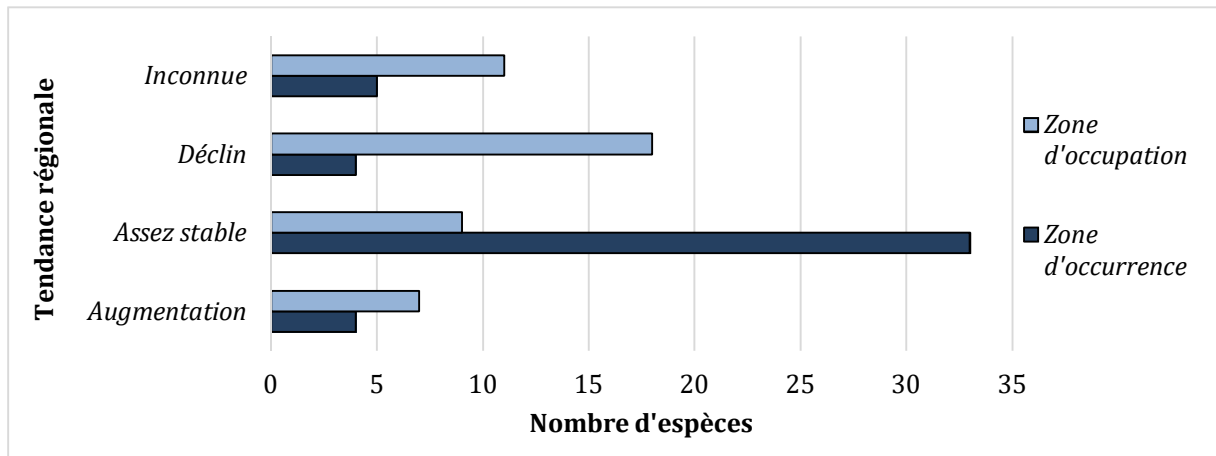


Figure 8 : Tendances populationnelles des libellules de Corse.

En 2017, une première liste rouge des libellules de Corse a pu être réalisée par l'OCIC. Cette liste a bénéficié d'une labélisation par l'Union Internationale de la Conservation de la Nature (UICN). Au total, 6 espèces ont pu être identifiées comme menacées régionalement (CR, EN ou VU) et 4 autres comme quasi-menacées (NT) grâce à ces travaux (Tableau I). On relèvera cependant que le statut régional de menace concernant 8 taxons n'a pas pu être évalué faute d'information suffisante. Parmi ceux-ci, 5 ont notamment été classés dans la catégorie « DD » à cause d'un manque de données disponibles et 3 dans la catégorie « NA » compte tenu de leur statut d'autochtonie encore incertain. Une attention particulière en termes de conservation doit aujourd'hui être portée aux espèces les plus menacées régionalement, en particulier celles entrant dans les catégories CR, EN, VU et NT. L'amélioration des connaissances sur les espèces des catégories DD et NA doit cependant également être considérée en parallèle comme un enjeu régional important.

Tableau I : Espèces menacées de la liste rouge des libellules de Corse.

Nom scientifique	Catégorie	Critères UICN
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	CR	B2ab(ii,iii)c(ii,iii)(iv) C2a(i)
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	CR	B2ab(iii)
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	EN	B2a D1
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	EN	B2ab(iii)
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	VU	C1
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	VU	B2ab(iii) C2a(i)
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	NT	pr.B2b(iii,v)
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	NT	pr.B2b(iii,v)
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	NT	pr.B2b(iii,iv,v)
<i>Somatochlora meridionalis</i> (Nielsen, 1935)	NT	pr.B2a
<i>Paragomphus genei</i> (Selys, 1841)	DD	
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	DD	
<i>Libellula quadrimaculata</i> (L., 1758)	DD	
<i>Orthetrum trinacria</i> (Selys, 1841)	DD	
<i>Selysiotthemis nigra</i> (Vander Linden, 1825)	DD	
<i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden, 1825)	NA	
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	NA	
<i>Brachythemis impartita</i> (Karsch, 1890)	NA	

Compte tenu des nouvelles informations produites au cours des 5 dernières années sur les libellules de Corse (base de données OEC-OCIC., 2022), il semblerait aujourd'hui déjà opportun de pouvoir actualiser la liste rouge régionale UICN, en particulier concernant le statut de quelques espèces (Tableau II). Parmi les évolutions apparaissant les plus nécessaires, on peut notamment proposer le passage de *Coenagrion caerulescens* de la catégorie CR (en danger critique) à EN (en danger) au titre du critère B2ab(iii), de *Coenagrion scitulum* de la catégorie VU (vulnérable) à NT (quasi-menacée) au titre du critère B2ab(iii), et de *Hemianax ephippiger* de la catégorie DD (données insuffisantes) à LC (préoccupation mineure). Pour pouvoir être effectives ces propositions devront cependant être préalablement validées collégalement au sein d'un nouveau comité scientifique, puis auprès de l'UICN.

Tableau II : Proposition de modification de la liste rouge des libellules de Corse.

Nom scientifique	Nouveau statut UICN proposé
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	EN : B2ab(iii)
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	NT : pr.B2b(iii,v)
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	LC

## B. Principales menaces

Les libellules de Corse peuvent être confrontées à une grande diversité de menaces. Ces dernières peuvent avoir des effets plus ou moins directs et synergiques sur la survie et la bonne santé des individus, des populations et ou encore sur les habitats d'espèces. Dans la majorité des cas, les menaces sur les libellules sont d'origines humaines. Les territoires les plus artificialisés, notamment proches d'agglomérations ou du littoral, sont donc particulièrement concernés par les menaces touchant ce groupe. Dans le cadre de ces travaux, 5 grands types de menaces sur les espèces et leurs habitats ont pu être identifiés (Figure 9 & Tableau III).

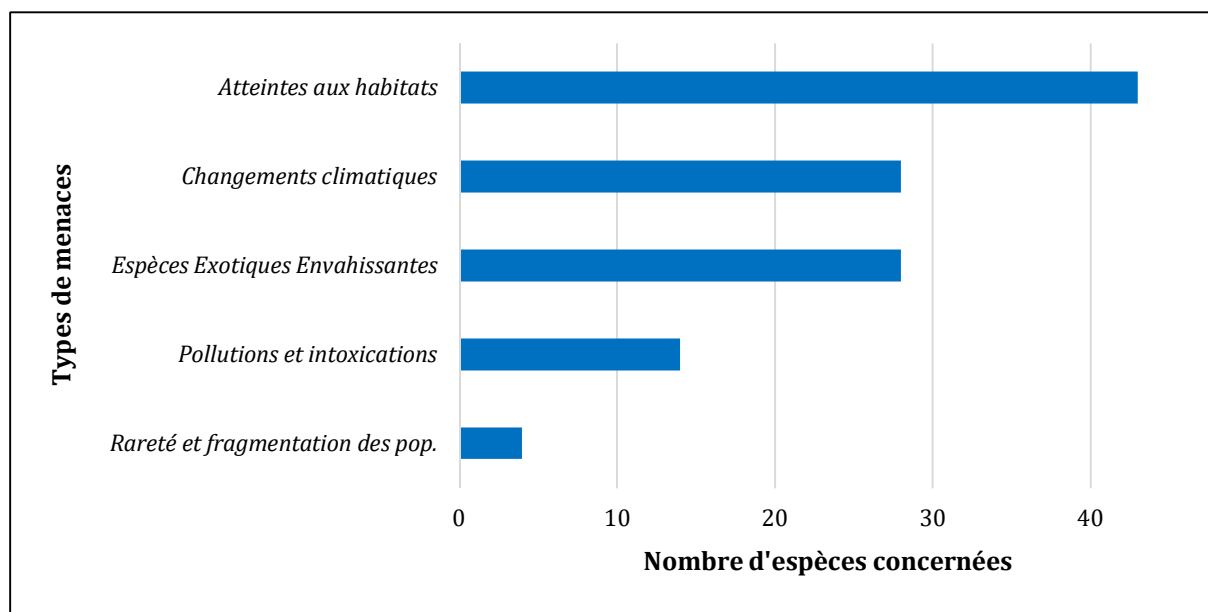


Figure 9 : Principaux types de menaces impactant les espèces de libellules en Corse.

Tableau III : Principaux types de menaces impactant les habitats de libellules en Corse (nombre d'espèces concernées).

Types d'habitat	<i>Atteintes aux habitats</i>	<i>Changements climatiques</i>	<i>Espèces Exotiques Envahissantes</i>	<i>Pollutions et intoxications</i>	<i>Isolement et fragmentation des pop.</i>
Collections d'eau d'altitude	2	4	4	1	1
Étendues d'eau artificielles	0	6	6	4	0
Collections d'eau temporaires	11	7	0	3	0
Marais et étendues d'eau saumâtre	30	19	17	6	1
Marais et étendues d'eau douce	28	21	18	6	0
Cours d'eau temporaires	20	12	0	1	0
Cours d'eau à régime torrentiel	7	8	3	2	0
Cours d'eau à régime fluvial	27	26	19	10	2



### Atteintes aux habitats

Les atteintes aux habitats favorables de libellules peuvent se caractériser par des dégradations (qualité, surface...), voire des destructions de ces derniers (Figure 10). Elles représentent le type de menace qui impacte le plus grand nombre de taxons en Corse. Ces atteintes sont en général engendrées par les activités humaines, telles que l'urbanisation, l'aménagement du territoire (travaux de terrassement, de défrichage de zones humides ou de bassins hydrographiques...) ou encore l'élevage (surpâturage, surpiétinement de zones humides...). Les zones humides proches du littoral et de petites tailles (mares, petits cours d'eau...) sont particulièrement exposées à ce type de menace. En effet, les pressions anthropiques souvent importantes qui s'y exercent ainsi que l'insuffisance de classement à visée de protection environnementale des terrains (réserve naturelle, site Natura 2000, ZNIEFF de type I...) en font des milieux très vulnérables. Les atteintes aux habitats ont généralement pour effet la baisse de la qualité, voire la perte de surfaces favorables aux espèces, avec notamment pour conséquence indirecte un appauvrissement ou une transformation des cortèges d'espèces. Les atteintes aux habitats ont globalement progressé au cours des dernières décennies à l'échelle de l'île, en lien avec le développement des activités humaines sur les territoires. On peut également citer ici les prélèvements d'eau incontrôlés impactant le réapprovisionnement des zones humides. Toutes ces atteintes représentent aujourd'hui une menace particulièrement préoccupante pour plusieurs libellules notamment associées aux zones humides littorales telles que *Coenagrion caerulescens*, *Coenagrion pulchellum* ou encore *Brachytron pratense*...



Figure 10 : Bordure d'étang littoral dégradée par des activités humaines.

### Changements climatiques

Depuis plusieurs décennies, les spécialistes constatent une accélération des changements climatiques à l'échelle mondiale en lien notamment avec l'accroissement des activités anthropiques produisant des gaz à effet de serre (ex : transport, industrie...). Ces changements se caractérisent principalement en zone méditerranéenne et en Corse par un accroissement des températures moyennes annuelles, une plus grande instabilité des précipitations (quantité et période) ainsi qu'une augmentation des épisodes météorologiques extrêmes, surtout en durée et en fréquence (canicules, sécheresses, inondations...) (Figure 11). Parmi les différents groupes d'insectes représentés en Corse, les libellules peuvent être considérées comme un des plus

vulnérables aux effets induits par les changements climatiques. Ces dernières et leurs principaux habitats sont en effet, très sensibles aux variations des conditions climatiques et d'humidité des milieux. Les taxons qui semblent les moins bien adaptés à supporter des conditions bioclimatiques typiquement méditerranéennes, en particulier ceux présentant une affinité septentrionale marquée devront notamment être surveillés avec une attention particulière. La situation des taxons les moins bien adaptés aux conditions climatiques méditerranéennes (ex : sécheresses périodiques...) semble particulièrement délicate face à ce type de menace. Parmi les espèces qui pourraient être fortement impactées par les changements climatiques, il est notamment possible de citer *Enallagma cyathigerum* ou encore *Cordulegaster boltonii*. À l'inverse de cette situation, certains taxons à forte affinité méridionale tels que *Orthetrum trinacria*, ou encore *Selysiothemis nigra* pourraient être favorisés régionalement.



Figure 11 : Mare de Padule Maggiore asséchée précocement.

### **Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)**

L'introduction d'EEE est un phénomène déjà ancien en Corse, mais qui s'est fortement amplifié au cours des dernières décennies. Les arrivées et les implantations accidentelles de nouvelles espèces exotiques sont aujourd'hui largement favorisées par le développement de certaines activités humaines (pêche récréative, transports de végétaux, de matériaux...). Les espèces exogènes envahissantes peuvent avoir des impacts importants et profonds sur les écosystèmes en contribuant à modifier certains équilibres entre espèces (ex : compétition, parasitisme, prédation...). Au sein des territoires nouvellement colonisés, les EEE vont généralement favoriser une régression et une homogénéisation de la biodiversité et des cortèges d'espèces. Les îles sont reconnues comme particulièrement vulnérables aux impacts liés aux introductions d'EEE car ces territoires abritent souvent des équilibres écosytémiques à la fois originaux et fragiles. Certains taxons en particulier de poissons et d'écrevisses introduits représentent aujourd'hui une menace sérieuse pour plusieurs libellules parmi les plus rares et menacées de l'île (ex : *Somatochlora flavomaculata*, *Enallagma cyathigerum*...) (Figure 12). Les zones humides les plus fortement artificialisées et proches des agglomérations sont notamment plus fortement concernées par cette menace. À l'heure actuelle, aucune espèce exotique envahissante de libellule n'est recensée en Corse. En effet, les taxons récemment signalés sur l'île (ex : *Orthetrum trinacria*, *Selysiothemis nigra*...) ne peuvent pas être considérés comme tels car ces derniers ont colonisé l'île sans avoir été transportés par l'Homme.



Figure 12 : Saumon de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), prédateur de larves de libellules.

### Pollutions et intoxications

Les libellules sont généralement considérées dans la littérature scientifique comme assez résistantes à un certain nombre de substances toxiques et polluantes (ex : organiques, métaux lourds...) (Figure 13). De nombreuses espèces demeurent cependant sensibles à certaines pollutions et aux intoxications importantes touchant les individus ou leurs habitats. Certains taxons associés aux eaux de bonne qualité ou aux zones humides de plaine tels que *Brachytron pratense*, *Coenagrion pulchellum* ou encore *Calopteryx virgo* peuvent être particulièrement exposés à ce type de menace. Dans la majorité des cas, les pollutions et intoxications pouvant impacter ce groupe sont liées à la dissémination de substances par certaines activités humaines (ex : épandage de pesticides, rejets d'effluents, déjections d'animaux d'élevage...) (figure x). Après dissémination, certaines substances peuvent perdurer longtemps dans les écosystèmes et parfois provoquer d'importantes régressions d'abondance et de diversité au sein des cortèges d'espèces. Les pollutions et intoxications impactant les libellules et leurs habitats sont généralement plus fréquentes à basse altitude, en particulier à proximité de certaines cultures agricoles (vignes, vergers, cultures maraîchères...), horticoles (parcs, jardins...) et d'agglomérations.



Figure 13 : Substance toxique et polluante rejetée dans un étang littoral.

### Isolement et fragmentation des populations

L'isolement et la fragmentation des populations sont deux phénomènes ordinairement étroitement liés qui contribuent notamment à réduire les possibilités d'adaptation et de résistance des espèces face aux divers types de menaces auxquelles elles peuvent être confrontées. En effet, le maintien d'échanges suffisants (ex : individus, gènes...), en particulier au sein de petites populations non-continues, est souvent essentiel pour assurer leur stabilité dans le temps (ex : par renforcement des stations confrontées à des difficultés), voire leur possibilité de développement (ex : acquisition ou maintien d'un patrimoine génétique adapté aux conditions environnementales...). L'isolement et la fragmentation des populations peuvent être liés à des causes naturelles (ex : faible représentation d'habitats favorables, caractéristiques biologiques ou écologiques de l'espèce...) ou anthropiques (cf. autres menaces). Ces phénomènes peuvent représenter une menace sérieuse pour le maintien et la survie de plusieurs libellules en Corse. Ils concernent en particulier certains des taxons les plus rares et localisés de l'île, parmi lesquels figurent notamment : *Somatochlora flavomaculata*, ou encore *Enallagma cyathigerum* (Figure 14).



Figure 14 : Imago de *Somatochlora flavomaculata*.

## VI. Protection, classement et conservation

Plusieurs types de dispositifs peuvent aujourd'hui être mobilisés en faveur de la protection et de la conservation de la biodiversité. Dans le cadre de ces travaux, nous présenterons les principaux dispositifs qui concernent le plus étroitement les libellules de Corse.

### A. Dispositifs de classement et de protection des espèces

#### Arrêtés de protection d'espèce

Les arrêtés de protection d'espèce peuvent être pris par certains représentants de l'état, en particulier les ministres en charge de thématiques environnementales ainsi que les préfets de région. Ces arrêtés permettent notamment de fixer des listes d'espèces protégées sur l'ensemble ou une partie du territoire national ainsi que les modalités de protection. L'arrêté ministériel de protection nationale du 23 avril 2007 détermine les listes d'insectes protégés à l'échelle de la France. En Corse, aucune libellule n'est concernée par ce type d'arrêté à l'heure actuelle.

#### Directives européennes

Parmi les directives européennes en faveur de la conservation de la biodiversité, la Directive 92/43/CEE dite « Habitats-Faune-Flore » (DHFF) représente l'une de celles qui concernent le plus directement la protection et la conservation des libellules. Cette directive à champ d'action étendu a pour principal objectif de favoriser la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit notamment la mise en place d'un réseau cohérent de sites écologiques à protéger dit « Natura 2000 » et s'organise en plusieurs annexes attribuant des statuts d'intérêt aux espèces. L'annexe II de cette directive liste notamment des espèces de faune et de flore dont les enjeux de conservation sont reconnus comme d'intérêt communautaire. L'annexe IV de la DHFF recense les espèces animales et végétales pour lesquelles les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte. En Corse, *Lindenia tetraphylla* (Figure 15) est actuellement la seule libellule disposant d'un statut d'intérêt particulier dans le cadre de la DHFF, à la fois au titre des annexes II et IV. Outre l'élaboration d'une proposition d'évolution de cette liste d'espèce, un travail sera également mené sur la correspondance entre les habitats d'espèces connus pour les libellules de Corse (cf fiches espèces) et les habitats N2000, afin de faciliter leur prise en compte par ce réseau.



Figure 15 : La Lindénie à quatre feuilles (*Lindenia tetraphylla*).

### Conventions internationales

Les grandes conventions internationales sont des accords établis entre plusieurs états. Elles ont notamment pour but d'assurer la protection de certaines espèces, généralement par un engagement à appliquer certaines mesures (ex : limitation du commerce, protections réglementaires...). Concernant les libellules de Corse, seul *Lindenia tetraphylla* est concerné par l'une des grandes conventions internationales. Il s'agit la convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Les pays signataires s'engagent notamment à mettre en œuvre les dispositions législatives ou réglementaires appropriées, en vue d'assurer la conservation des taxons listés par les annexes.

## B. Dispositifs de classement et de protection des territoires

Près d'une dizaine de dispositifs différents visant à la protection et éventuellement à la gestion de territoires remarquables peuvent bénéficier à la conservation des libellules en Corse. Ces derniers peuvent être regroupés en 4 grandes familles (Tableau IV) selon le type de protection qu'ils permettent d'exercer. Ces dispositifs sont présentés plus en détail dans le profil environnemental de la Corse (ODDC, 2021) qui est actuellement le document régional de référence dans le domaine.

Tableau IV. Liste des principaux dispositifs de classement et de protection des territoires.

Type de protection	Réglementaire	Maîtrise foncière	Contractuelle	Conventions et engagements internationaux
<b>Dispositifs</b>	Réserves Naturelles de Corse (RNC) ; Réserves de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) ; Réserves biologiques dirigées ; Réserves biologiques intégrales ; Arrêtés Préfectoraux ou ministériels de Protection de Biotope et d'Habitats Naturels (APPB et APPHN).	Terrains acquis par le Conservatoire du littoral ; Terrains acquis (ou assimilé) par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Corse.	Zones Spéciales de Conservation (ZSC) du réseau Natura 2000 ; Parc Naturel Régional de la Corse (PNRC).	Zone humide protégée par la convention de Ramsar ; Territoire inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO ; Réserve « Man & biosphère » de la vallée du Fangu.

## C. Autres dispositifs favorables aux espèces

### Inventaire ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour but principal d'identifier, de décrire et cartographier des territoires à fort intérêt patrimonial qui présentent notamment d'importantes capacités biologiques et demeurent dans un bon état de conservation (Elissalde-Videment *et al.*, 2004 ; Horellou *et al.* 2013). Ce programme national animé principalement par des services de l'État sert notamment de base pour l'élaboration de documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme...) ou encore au classement de territoires à visée de protection environnementale (Figure 16). L'existence d'une ZNIEFF repose en premier lieu sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt

patrimonial, identifiées dans des listes régionales. La Corse dispose d'une liste d'espèces déterminantes et complémentaires pour les libellules qui a été actualisée en 2017 (Berquier & Andrei-Ruiz, 2017b). Cette liste identifie notamment 15 taxons déterminants dont la présence sur un territoire justifie à elle seule de l'intérêt patrimonial d'une ZNIEFF : *Chalcolestes parvidens*, *Lestes macrostigma*, *Coenagrion caerulescens*, *Coenagrion pulchellum*, *Coenagrion scitulum*, *Enallagma cyathigerum*, *Brachytron pratense*, *Lindenia tetraphylla*, *Paragomphus genei*, *Cordulegaster boltonii*, *Somatochlora flavomaculata*, *Somatochlora meridionalis*, *Orthetrum coerulescens anceps*, *Orthetrum trinacria* et *Sympetrum depressiusculum*. A ces taxons, viennent s'ajouter 6 espèces complémentaires dont la présence doit être combinée avec d'autres pour pouvoir justifier de cet intérêt : *Erythromma lindenii*, *Ischnura genei*, *Hemianax ephippiger*, *Libellula quadrimaculata*, *Selysiotthemis nigra* et *Brachythemis impartita*.

### Documents de planification environnementaux

Divers types de documents de planification visant à assurer l'intégration des enjeux de la préservation de la biodiversité dans le cadre des politiques publiques peuvent parfois bénéficier à la conservation des libellules de Corse. Au cours des dernières décennies, un document de planification ciblant spécifiquement ce groupe d'insectes a notamment pu être réalisé et animé. Il s'agit du premier Plan Régional d'Actions (PRA) en faveur des libellules de Corse élaboré et animé par l'OCIC de 2013 à 2017 (Berquier, 2012). D'autres documents de planification moins spécifiques à ce groupe ont également pu le concerner de manière notable au cours des dernières décennies à l'exemple du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC), du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des SAGE, ou des PLU. La GEMAPI, actuellement en cours de déploiement en Corse, permettra également à terme une meilleure prise en compte des libellules insulaires de par la préservation des milieux aquatiques et humides. De même, différentes stratégies doivent être élaborées par le Comité Territorial de la Biodiversité (CTB), en déclinaison de stratégies nationales comme la SNAP (Stratégie Nationale des Aires Protégées) en cours d'élaboration, ou encore comme la stratégie régionale de biodiversité qui sera prochainement élaborée. Toutes ces stratégies de niveau régional prendront en compte les PTA au même titre que les autres plans d'actions, PNA ou PRA.



Figure 16 : ZNIEFF et site Natura 2000 de Capitellu.

## VII. Réseaux et diffusion des savoirs

### A. Réseau d'observateurs et de spécialistes

Le réseau d'observateurs qualifiés et de spécialistes en capacité de réaliser des inventaires ou des expertises scientifiques sur les libellules est encore assez restreint en Corse. Il est cependant en progression notable depuis quelques décennies, comme en attestent notamment les principales bases de données. D'une manière générale, on peut actuellement distinguer 2 grands types de profils de personnes composant le réseau régional d'observateurs et de spécialistes des libellules actifs en Corse :

➤ **Les experts professionnels et scientifiques.** Ces experts sont peu nombreux sur l'île (moins d'une dizaine actuellement recensés) et possèdent le plus souvent des diplômes universitaires en lien avec le domaine de l'environnement. Ils œuvrent généralement au sein de structures publiques ou privées en charge de l'étude ou de la gestion de la biodiversité (ex : OCIC-OEC, Université de Corse, associations, bureaux d'études...). Les experts professionnels et scientifiques jouent un rôle souvent essentiel pour l'orientation des politiques publiques en faveur de la conservation des libellules. Ces derniers produisent encore aujourd'hui une part importante des données régionales d'inventaire.

➤ **Les observateurs amateurs qualifiés.** Les observateurs amateurs résidents à l'année demeurent en nombre encore assez limité sur l'île (une dizaine de personnes environ) malgré la croissance notable de ces derniers au cours des dernières décennies. Toutefois, chaque année lors des saisons touristiques, de nombreuses personnes de passage sur l'île viennent renforcer le réseau local d'observateurs et ainsi contribuer fortement à la production de connaissances. Les observateurs amateurs qualifiés peuvent présenter des profils très variés (ex : naturalistes amateurs, étudiants, pêcheurs...).

### B. Diffusion des connaissances

La diffusion des connaissances sur les libellules en Corse est indispensable afin d'assurer la prise en compte des enjeux de conservation relatifs à ce groupe et à la biodiversité par un large public et dans les politiques publiques. Dans ce domaine, plusieurs types d'actions ont déjà pu être mises en œuvre sur l'île au cours des dernières années. Ces actions peuvent notamment être rassemblées en 2 grandes catégories :

➤ **Les actions de formation.** Ce type d'actions vise principalement au développement du niveau d'expertise des personnes concernant des domaines tels que la reconnaissance ou la gestion des espèces. Les initiatives en termes d'actions de formation restent cependant encore peu fréquentes en Corse, et bien souvent réservées à un public professionnel (gestionnaires d'espaces naturels, services techniques d'établissements publics...). Dans la plupart des cas, les personnes souhaitant acquérir de l'expertise doivent avoir recours à de l'auto-formation (lecture d'ouvrages spécialisés, accompagnements ponctuels de spécialistes...). Depuis 2000, l'OCIC organise ponctuellement des initiations à la reconnaissance des libellules de Corse sous forme de conférences ou encore de stages avec accompagnement sur le terrain... Toutefois, ces initiations sont généralement organisées dans le but de répondre à des besoins spécifiques d'étude ou sur sollicitation de partenaires. Occasionnellement, l'OCIC-OEC s'implique également dans certaines formations notamment universitaires (université de Corse, autres universités...) en participant par exemple à l'encadrement de stagiaires ou à l'organisation de travaux pratiques.



➤ **Les actions de sensibilisation.** Ces actions ont notamment pour but la vulgarisation et la communication des connaissances disponibles sur les libellules auprès d'un large public. Elles peuvent s'inscrire dans le cadre d'initiatives locales (animations scolaires, foires associatives, atlas communaux de la biodiversité...) ou animées à plus large échelle (grands évènements nationaux ou internationaux : Fêtes de la nature, de la science...) en lien avec des thématiques liées à la biodiversité. Diverses structures peuvent être amenées à participer à ce type d'actions en Corse, notamment des établissements publics (OCIC, services de collectivités locales...) ainsi que des associations (CPIE...). Au cours des dernières années plusieurs outils spécifiques ont également pu être développés afin de servir de support aux actions de sensibilisation concernant les libellules. Parmi ceux-ci, plusieurs outils dont certains en ligne, ont notamment été élaborés par l'OCIC :

- ❖ **Le site internet de l'OCIC (<http://ocic.oec.fr>).** Ce site présente des monographies sur les espèces à forte valeur patrimoniale de l'île. Il permet notamment la consultation de différents documents et dossiers d'information sur les espèces et leurs habitats.
- ❖ **La page Facebook « Papillons, libellules et autres insectes de Corse » (<https://www.facebook.com/ReseauObsOCIC>).** Cette page, animée par l'OCIC et à destination des observateurs de tout niveau, permet de partager facilement des observations sur les insectes de l'île (Figure 17). Parmi les divers services proposés via cet outil, on peut en particulier citer l'aide à l'identification d'espèces photographiées, la communication d'avis de recherche ciblés sur certains taxons ou encore la communication d'actualités en lien avec la biodiversité.



Figure 17 : Bandeau de la page Facebook « Papillons, libellules et autres insectes de Corse ».

# Espèces prioritaires du PTA

## I. Choix des espèces prioritaires et complémentaires

Différents critères ont été pris en compte dans le cadre de la définition des espèces prioritaires du PTA. Il est notamment précisé dans le PNA : « *en complément des espèces dites de priorité nationale, les rédacteurs des déclinaisons régionales sont invités à adjoindre les espèces menacées à l'échelle régionale afin de constituer leur liste d'espèces de priorité régionale* ». Il a donc été décidé de retenir toutes les espèces prioritaires du PNA ainsi que toutes celles pouvant être considérées comme menacées (CR, EN, VU) ou quasi-menacées (NT) régionalement en tant que prioritaires pour la Corse. Il a également été choisi de rassembler au sein d'un groupe d'intérêt intermédiaire (les espèces complémentaires régionales) les taxons pour lesquels il est encore impossible d'évaluer le niveau de menace régionale. L'objectif de ce classement est notamment d'encourager la progression des connaissances sur ces libellules.

## II. Liste des espèces prioritaires

Considérant les critères d'évaluation, 11 espèces peuvent être retenues dans le cadre du PTA comme prioritaires (Tableau V) et 4 comme complémentaires (Tableau VI).

Tableau V : Liste et statuts des espèces prioritaires du PTA.

Espèce	Liste rouge - Corse	PNA
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	CR	
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	CR - EN	Prioritaire
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	EN	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	EN	
<i>Paragomphus genei</i> (Selys, 1841)	DD	Prioritaire
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	VU	
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	VU - NT	
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	NT	Prioritaire
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	NT	Prioritaire
<i>Somatochlora meridionalis</i> (Nielsen, 1935)	NT	Prioritaire
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	NT	

Tableau VI : Liste et statuts des espèces complémentaires du PTA.

Espèce	Liste rouge - Corse	PNA
<i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden, 1825)	NA	Prioritaire si autochtone
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	DD	
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	NA	Prioritaire
<i>Brachythemis impartita</i> (Karsch, 1890)	NA	

### III. Présentation des espèces

#### A. Légende des fiches monographiques

Dans la partie suivante, les espèces prioritaires et complémentaires du PTA sont présentées sous forme de fiches monographiques. Chaque fiche est composée des rubriques suivantes :

**Nom de l'espèce :** Nom scientifique (avec descripteur et date de description) ; Nom vernaculaire le plus fréquemment utilisé.

**Taxonomie : Famille :** Nom scientifique de la Famille ; **Sous-espèce :** Nom scientifique des éventuelles sous-espèces identifiées en Corse (avec descripteur et date de description).

**Chorologie : Écodistribution :** Type d'écodistribution du taxon ; **Répartition mondiale :** Aire de répartition mondiale du taxon.

**Identification : Description :** Principales caractéristiques morphologiques ; **Risque de confusion :** Autres taxons avec lesquels un risque de confusion notable existe (avec information sur l'importance du risque de confusion) ; **Critères discriminants :** Principaux critères morphologiques permettant d'identifier l'espèce.

**Cycle biologique : Imago :** Période d'observation des imagos et autres informations complémentaires ; **Larve :** Période de développement des larves et autres informations complémentaires ; **Chrysalide :** Période de développement des chrysalides et autres informations complémentaires ; **Œuf :** Période de développement des œufs et autres informations complémentaires.

**Écologie : Principaux habitats :** Principaux types d'habitats favorables ; **Habitats secondaires :** Autres types d'habitats favorables ; **Profils de station :** Description des principales caractéristiques écologiques des stations favorables.

**Fréquence et répartition :** Informations sur la fréquence, la répartition et la zonation altitudinale ; **Abondance :** Informations sur l'abondance stationnelle ; **Tendance :** Information sur la tendance des zones d'occupation et d'occurrence (définition : UICN, 2011) à l'échelle régionale.

**Menaces et protections : Principales menaces :** Principaux types de menaces (avec informations sur l'importance des menaces). **Protections et classements :** Principaux statuts de protection et de classement environnementaux : **Conv. int. :** (Principales conventions internationales protégeant l'espèce ; An. : annexe) ; **DHFF** (Annexe de la Directive européenne 92/43/CEE dite « Habitats-Faune-Flore » concernant l'espèce ; An. : annexe) ; **Prot. Nat.** (Article de l'arrêté ministériel de protection nationale du 23 avril 2007 protégeant l'espèce ; Art. : article) ; **ZNIEFF** (Statut dans la liste d'espèces déterminantes régionales ; Det. : Déterminant ; Compl. : Complémentaire) ; **Listes rouges UICN :** Statut de menace du taxon dans les principales listes rouges UICN (Med. : Méditerranée ; Eu. : Europe ; Fr. : France ; Corse).

**Éléments de connaissance : Principales citations :** Liste des principales citations concernant le taxon ; **Commentaires :** Éléments d'information sur le taxon.

**Figures : Photographie de l'espèce** (en haut) ; **Photographie d'un habitat favorable** (au centre) ; **Carte de répartition nationale des données d'observation et d'autochtonie** (au centre) : © Opie odonates - Atlas dynamique des odonates de France (donnée d'observation simple en gris clair ● et donnée d'observation avec preuve d'autochtonie en gris foncé ●) ; **Carte de répartition régionale des données** (en bas) : Données géolocalisées produites avant 2000 (en rouge ■). Données géolocalisées produites après 2000 (en bleu ●).

## **B. Fiches espèces prioritaires**

# *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825) : Cordulie à taches jaunes.

## Taxonomie

**Famille** : CORDULIIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Paléarctique (principalement zone occidentale tempérée).

**Répartition mondiale** : Europe, Moyen-Orient et Asie centrale.

## Identification

**Description** : Libellule de taille moyenne (45 à 54 mm) à coloration vert métallique dominante. Abdomen et thorax avec de nombreuses taches jaunes, notamment sur les flancs. Dimorphisme sexuel assez marqué : Mâle à abdomen nettement comprimé à sa base ; Femelle à abdomen plus élargi.

**Risques de confusion** : *Somatochlora meridionalis* (risque modéré).

**Critères discriminants** : Abdomen avec de nombreuses taches jaunes latérales jusqu'aux derniers segments (8<sup>e</sup>).

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre mi-juin et début septembre (pic d'abondance vers mi-juillet). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie du seul site de reproduction corse. Mâles très territoriaux et défendant habituellement avec insistance des territoires terrestres assez circonscrits (souvent de quelques m<sup>2</sup> à dizaines de m<sup>2</sup>) situés aux alentours des zones de reproduction. Ces territoires présentent généralement de petites clairières boisées ou de larges trouées dans de la végétation haute (ex : clairières au sein de boisements ripicoles, chemins traversant un maquis haut...).

**Larve** : Développement en 2 à 3 ans. Larves vivant à faible profondeur dans ou sur le sédiment, dans la végétation immergée ou les accumulations de débris organiques. Individus chassant à l'affût.

**Oeuf** : Éclosions après quelques semaines (3 à 8 environ). Ponte dans l'eau, la végétation immergée ou les sédiments immergés.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Marais à caractère forestier en bordure d'étang estuarien.

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes, très légèrement saumâtres mais avec d'importantes résurgences d'eaux douces fraîches, partiellement ombragées par de la végétation arborée rivulaire (boisements littoraux à aulnes, chênes, maquis haut...) et avec des zones d'accumulation de sédiments vaseux.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce très rare, connue d'une seule localité (embouchure du Fangu) située à l'ouest de l'île. Reproduction à proximité immédiate (une centaine de mètres environ) du bord de mer.

**Abondance** : Imagos généralement assez abondants sur la seule station connue.

**Tendance** : Zone d'occupation : Assez stable ; Zone d'occurrence : Assez stable.

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Changements climatiques (impact potentiellement fort : assèchement et réchauffement des habitats favorables à surveiller) ; Espèces Exotiques Envahissantes (impact moyen : introductions d'écrevisses américaines et de nouvelles espèces piscicoles à surveiller) ; Atteintes aux habitats (impact moyen : destruction de milieux ripicoles à surveiller) ; Isolement et fragmentation des populations (impact moyen).

**Listes rouges UICN** : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Fr. (LC) ; Corse (CR).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



# *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) : Agrion bleuisant.

## Taxonomie

**Famille** : COENAGRIONIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Méditerranéenne (zone occidentale).

**Répartition mondiale** : Sud-Ouest de l'Europe et Maghreb.

## Identification

**Description** : Demoiselle de petite taille (30 à 33 mm), colorée et à abdomen annelé de noir. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration dominante généralement bleutée ; Femelle plus sombre, à anneaux moins marqués et à coloration plus variable (verte, bleue...).

**Risques de confusion** : *Coenagrion scitulum* (risque important) ; *Coenagrion puella* (risque moyen) ; *Coenagrion pulchellum* (risque moyen) ; *Erythromma lindenii* (risque modéré).

**Critères discriminants** : Cercoïdes droits et plus longs que les cerques ; 1<sup>er</sup> segment abdominal avec un dessin en forme de Y ondulé (ou de tête de chat) ; Ptérostigmas de forme fréquemment triangulaire.

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre juin et juillet (pic d'abondance vers fin-juin). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions fréquents, notamment chez les individus immatures.

**Larve** : Développement en 7 mois environ. Larves vivant souvent à faible profondeur et protégées dans la végétation aquatique. Individus chassant à l'approche ou à l'affût.

**Œuf** : Éclosions quelques semaines après la ponte. Ponte dans la végétation aquatique immergée (hydrophytes dont myriophylles et autres taxons proches) affleurant la surface de l'eau.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières de pente douce, parfois canaux...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux faiblement courantes, douces, permanentes, souvent de faible profondeur, assez chaudes, ensoleillées et avec des herbiers d'hydrophytes généralement assez développés (notamment avec des myriophylles ou d'autres taxons proches). Rivières lentes avec herbiers d'hydrophytes de basse altitude particulièrement favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce rare en Corse, connue actuellement seulement sur les parties inférieures de quelques cours d'eau du sud de l'île (Taravu, Cavu, Osu, Bala...). Reproduction à basse altitude, de l'étage thermo-méditerranéen à méso-méditerranéen inférieur (0 à 150 m).

**Abondance** : Imagos à abondance variable (souvent de faiblement abondants à assez abondants) sur les stations lors des pics de population. Variations interannuelles d'abondance souvent marquées. La sous-détection des imagos est généralement fréquente compte tenu de la ressemblance de ce taxon avec d'autres *Coenagrion*.

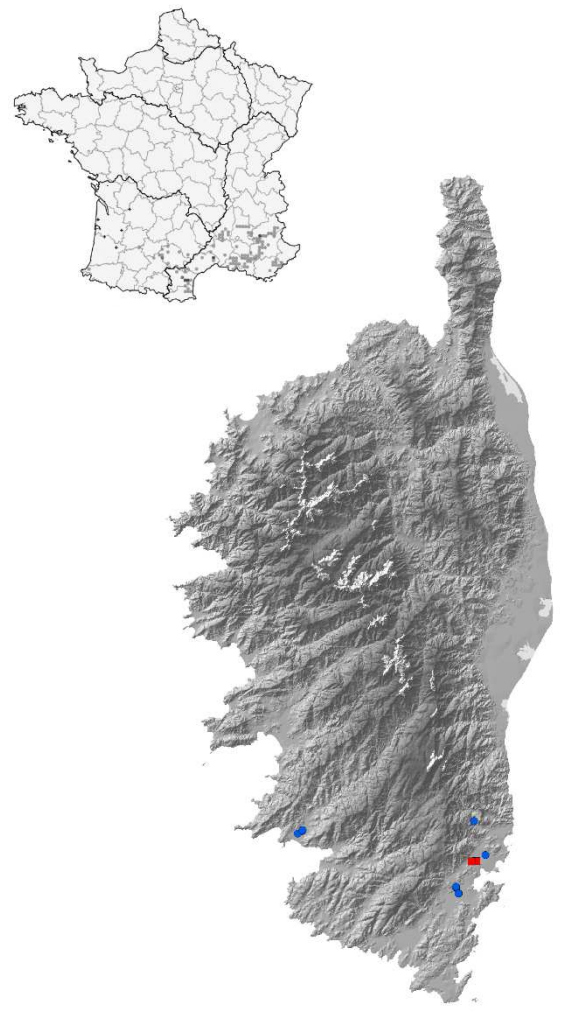
**Tendance** : Zone d'occupation : Inconnue ; Zone d'occurrence : Inconnue.

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Atteintes aux habitats (impact moyen : destructions d'habitats favorables, urbanisation en plaine, aménagement des cours d'eau et de leurs berges à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact modéré : usages intensifs de pesticides en plaine à surveiller) ; Isolement et fragmentation des populations (impact modéré).

**Listes rouges UICN** : Med. (LC) ; Eu. (NT) ; Fr. (EN) ; Corse (CR).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



# *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) : Cordulegaster annelé.

## Taxonomie

*Famille* : CORDULEGASTERIDAE

*Sous-taxon* : *boltonii* (Donovan, 1807)

## Chorologie

*Écodistribution* : Paléarctique (zone occidentale).

*Répartition mondiale* : Europe (principalement) et Maghreb.

*Répartition du sous-taxon* : Europe (principalement).

## Identification

*Description* : Libellule de très grande taille (74 à 84 mm), à coloration noire et jaune nettement annelée. Dimorphisme sexuel peu marqué.

*Risques de confusion* : Aucun (risque négligeable).

*Critères discriminants* : Corps noir et jaune.

## Cycle biologique

*Imago* : En activité et observable entre juillet et août (pic d'abondance vers fin juillet). Imagos très mobiles et pouvant parfois être observés assez loin des zones de reproduction. Comportements erratiques et de dispersions fréquents, notamment chez les individus immatures. Mâles occasionnellement territoriaux et défendant parfois avec insistance des territoires circonscrits, notamment en cas de forte densité.

*Larve* : Développement en 2 à 3 ans (en zone méditerranéenne). Larves vivant enfouies dans les sédiments. Individus chassant à l'affût.

*Œuf* : Éclosions après quelques semaines (3 à 6 environ). Ponte dans l'eau, la végétation humide ou les sédiments immergés.

## Écologie et Habitat

*Principaux habitats* : Encore à identifier précisément en Corse.

*Profils de station* : Encore à identifier précisément en Corse. Espèce signalée le plus souvent dans des eaux courantes, douces, permanentes, partiellement ombragées par de la végétation rivulaire (boisements, fourrés...) et avec des zones d'accumulation de sable grossier.

## Population régionale

*Fréquence et distribution* : Espèce signalée assez régulièrement en Corse (uniquement par des observations d'imagos patrouilleurs en période de reproduction) depuis plusieurs décennies, au niveau de tronçons de cours d'eau (Figarella, Ascu, Osu...) situés entre l'étage méso-méditerranéen et supra-méditerranéen (200 à 1100 m). Cette espèce est aujourd'hui considérée comme très rare et se reproduisant de manière sporadique sur l'île. Des preuves de reproduction consolidées (ex : observation d'exuvies...) restent cependant encore à produire malgré les observations assez récurrentes d'individus sur certaines mêmes localités.

*Abondance* : Inconnue à l'heure actuelle mais les imagos sont probablement très faiblement abondants sur les stations lors des pics de population.

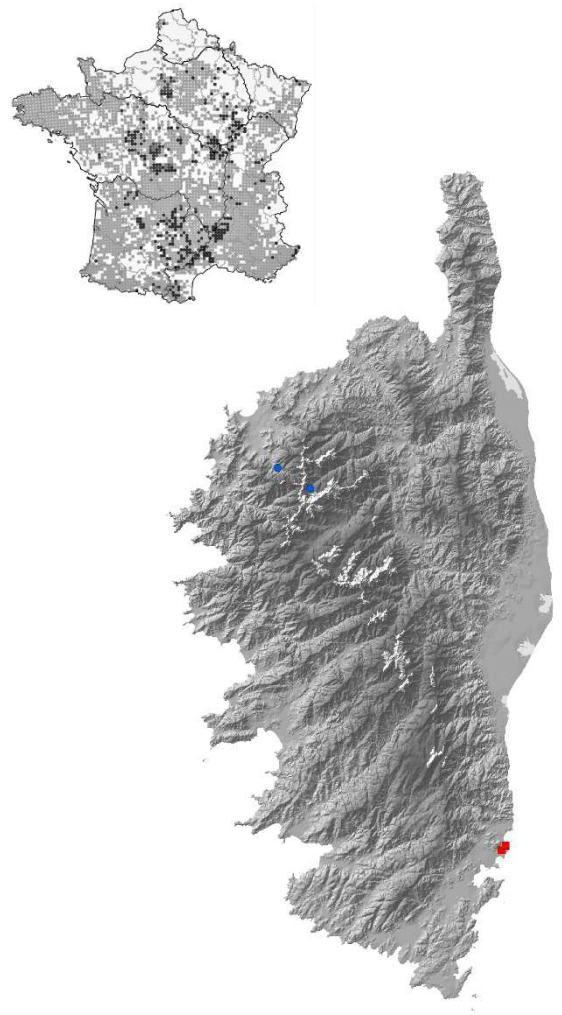
*Tendance* : Zone d'occupation : Inconnue ; Zone d'occurrence : Inconnue.

## Menace et Protection

*Principales menaces* : Changements climatiques (impact potentiellement fort : assèchement et réchauffement des habitats favorables à surveiller) ; Isolement et fragmentation des populations (impact moyen) ; Atteintes aux habitats (impact modéré : destruction de milieux ripicoles à surveiller).

*Statut UICN* : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Fr. (LC) ; Corse (EN).

*Protections et classements* : ZNIEFF (Det.).



# *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840) : Agrion porte-coupe.

## Taxonomie

**Famille** : COENAGRIONIDAE

**Sous-taxon** : cyathigerum (Charpentier, 1840)

## Chorologie

**Écodistribution** : Paléarctique.

**Répartition mondiale** : Europe, Maghreb, Moyen-Orient et Asie.

## Identification

**Description** : Demoiselle de petite taille (29 à 36 mm), colorée et à abdomen annelé de noir. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration dominante généralement bleutée ; Femelle plus sombre, à annelures réduites et à coloration plus variable (verte, bleue...).

**Risques de confusion** : *Coenagrion puella* (risque modéré) ; *Erythromma lindenii* (risque modéré).

**Critères discriminants** : 1<sup>er</sup> segment abdominal avec un dessin sans double branche et de forme arrondie (notamment de champignon chez le mâle) ; Abdomen avec succession de motifs noirs en forme de torpille (femelle uniquement).

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable de fin-juin à août (pic d'abondance vers fin juillet). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions occasionnels, notamment chez les individus immatures. Mâles ayant parfois tendance à défendre avec vigueur des perchoirs temporaires.

**Larve** : Développement en 1 à 4 an(s). Larve vivant principalement dans la végétation aquatique. Individus chassant à l'approche ou à l'affût.

**Œuf** : Éclosions quelques semaines après la ponte. Ponte dans la végétation aquatique flottante ou immergée (hydrophytes dont potamots) affleurant la surface de l'eau.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Collections d'eau d'altitude (essentiellement lacs, grandes mares et pozzine d'altitude avec herbiers d'hydrophytes).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes, douces, permanentes, ensoleillées et avec une végétation aquatique souvent assez développée (notamment des herbiers d'hydrophytes comprenant fréquemment des potamots).

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce rare, connue seulement sur quelques localités de l'intérieur de l'île (pozzine du Campotile, lac de Ninu, de Crenu, de Gialicatapianu, mares à Sermanu...). Reproduction de l'étage supra-méditerranéen à montagnard (1000 à 1800 m).

**Abondance** : Imagos à abondance variable (souvent de faiblement abondants à assez abondants) sur les stations lors des pics de population. Variations interannuelles d'abondance assez marquées.

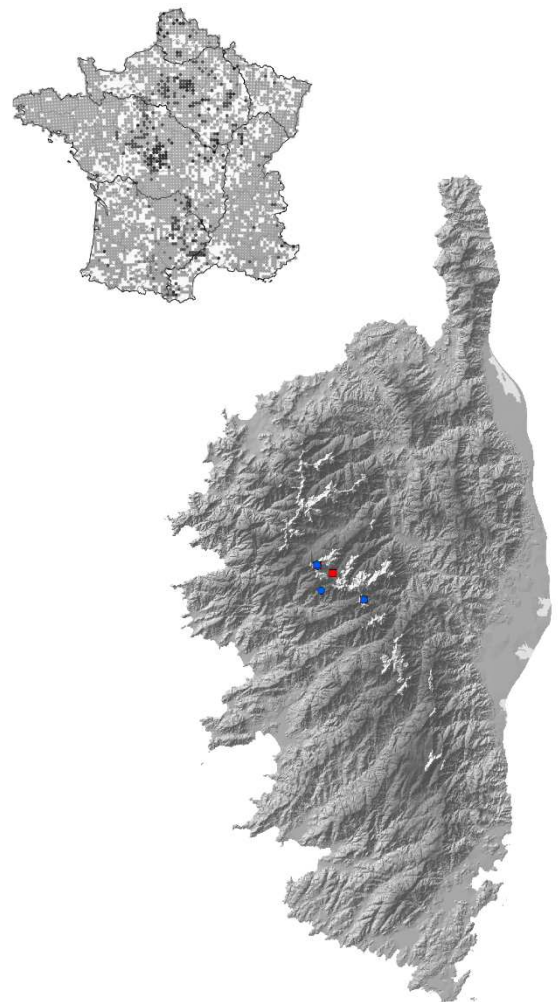
**Tendance** : Zone d'occupation : Déclin continu ; Zone d'occurrence : Assez stable.

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Changements climatiques (impact potentiellement fort : assèchement et réchauffement d'habitats favorables à surveiller) ; Espèces Exogènes Envahissantes (impact moyen : introductions du saumon de fontaine et de nouvelles espèces piscicoles à surveiller) ; Atteintes aux habitats (impact moyen : surpâturage des zones humides d'altitude à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact moyen : pollutions organiques à surveiller) ; Isolement et fragmentation des populations (impact moyen).

**Statut UICN** : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Fr. (LC) ; Corse (LC).

**Protections et classements** : Aucun actuellement.





# *Paragomphus genei* (Selys, 1841) : Gomphe de Gené.

## Taxonomie

**Famille** : GOMPHIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Afrotropicale et Méditerranéenne.

**Répartition mondiale** : Afrique, Sud de l'Europe et Moyen-Orient.

## Identification

**Description** : Libellule de taille moyenne (37 à 50 mm), à coloration verte et marbrée. Dimorphisme sexuel très marqué : Mâle avec des expansions foliacées au bout de l'abdomen ; Femelle sans expansions foliacées.

**Risques de confusion** : *Lindenia tetraphylla* (risque modéré).

**Critères discriminants** : Corps de taille moyenne à coloration verte et marbrée ; Cercoides très courbés (mâle) ; Expansions foliacées au niveau des derniers segments abdominaux (mâle).

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre fin juin et août (pic d'abondance vers fin juillet). Imagos pouvant parfois être observés assez loin des zones de reproduction. Comportements erratiques et de dispersions fréquents, notamment chez les individus immatures. Imagos très territoriaux (mâles en particulier) et défendant généralement avec insistance des territoires assez circonscrits (de quelques m<sup>2</sup> à parfois plusieurs dizaines de m<sup>2</sup>).

**Larve** : Développement en 1 an environ (en Corse). Larves vivant enfouies dans les sédiments. Individus chassant à l'affût. Exuvies assez faciles à détecter au niveau des zones d'émergence (bancs de sable...).

**Œuf** : Éclosions après quelques semaines. Ponte dans l'eau.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières avec des bancs de sable...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux faiblement courantes à stagnantes, souvent assez chaudes, assez ensoleillées tout en étant généralement partiellement ombragées par la végétation rivulaire (fourrés, petits boisements ripicoles...) et avec d'importantes zones d'accumulation de sédiments sableux (bancs et petites plages de sable...). Rivières avec d'importants bancs de sable de basse altitude particulièrement favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce rare dont la reproduction a été signalée seulement sur quelques tronçons de cours d'eau (Taravu, Ota, Fangu...). A l'heure actuelle, une seule localité peut être considérée comme importante et stable (partie basse du Taravu). Les autres localités identifiées abritent de plus petites stations et la reproduction de l'espèce y semble plus confidentielle et occasionnelle.

**Abondance** : Imagos semblant généralement assez faiblement abondants sur les stations lors des pics de population. La sous-détection des imagos est cependant la règle pour cette espèce (longues et fréquentes dissimulations dans la végétation attenante, en particulier dans le cas des femelles).

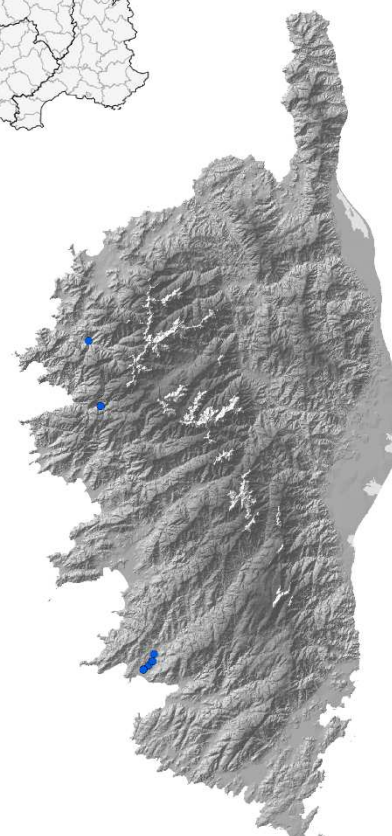
**Tendance** : Zone d'occupation : Inconnue (probable augmentation) ; Zone d'occurrence : Inconnue (probable augmentation).

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Atteintes aux habitats (impact fort : aménagement des cours d'eau et de leurs berges, destruction de milieux ripicoles, dépôts et prélèvements de matériaux dans les cours d'eau à surveiller) ; Espèces Exotiques Envahissantes (impact modéré : nouvelles introductions à surveiller).

**Statut UICN** : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Corse (DD).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



# *Brachytron pratense* (Müller, 1764) : Aeschne printanière.

## Taxonomie

**Famille** : AESCHNIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Paléarctique (zone occidentale tempérée).

**Répartition mondiale** : Europe et Moyen-Orient.

## Identification

**Description** : Libellule d'assez grande taille (54 à 63 mm) et au corps très velu. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration verte et bleue dominante ; Femelle à coloration jaune-verdâtre (sans bleu).

**Risques de confusion** : *Aeshna affinis* (risque moyen) ; *Aeshna mixta* (risque moyen) ; *Aeshna cyanea* (risque moyen).

**Critères discriminants** : Abdomen non comprimé au niveau du 3<sup>e</sup> segment, à aspect assez épais et court pour un *Aeschnidae* ; 1<sup>er</sup> segment de l'abdomen sans ornementation triangulaire nettement dessinée ; Bandes antéhumérales et latérales du thorax sombres et épaisses.

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre avril et fin juin (pic d'abondance vers début juin). Imagos pouvant parfois être observés assez loin des zones de reproduction. Mâles occasionnellement territoriaux et défendant parfois avec insistance des territoires circonscrits, notamment en cas de forte densité.

**Larve** : Développement en 1 à 3 an(s). Larves vivant essentiellement au niveau de zones d'accumulation de débris végétaux. Individus chassant préférentiellement à l'affût mais aussi parfois à l'approche.

**Œuf** : Éclosions quelques semaines (3 à 7) après la ponte. Ponte dans la végétation aquatique flottante (hydrophytes, débris végétaux...).

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Marais et étendues d'eau douce permanentes (étangs...) ; Marais et étendues d'eau saumâtre (marais littoraux...).

**Habitats secondaires** : Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières de pente douce, canaux...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes à faiblement courantes, douces à légèrement saumâtres, permanentes et avec souvent une végétation humide rivulaire assez développée (groupements d'hélophytes : roseaux, joncs...). Marais et bordures végétalisées de plans d'eau littoraux, très favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce assez peu commune, représentée uniquement sur le pourtour littoral de l'île et plus fréquente dans certaines microrégions de l'est et du sud (Plaine orientale, Extrême-sud...). Reproduction à très basse altitude, essentiellement à l'étage thermo-méditerranéen (0 à 150 m).

**Abondance** : Imagos généralement faiblement abondants sur les stations lors des pics de population.

**Tendance** : Zone d'occupation : Déclin continu ; Zone d'occurrence : Déclin continu.

## Menace et Protection

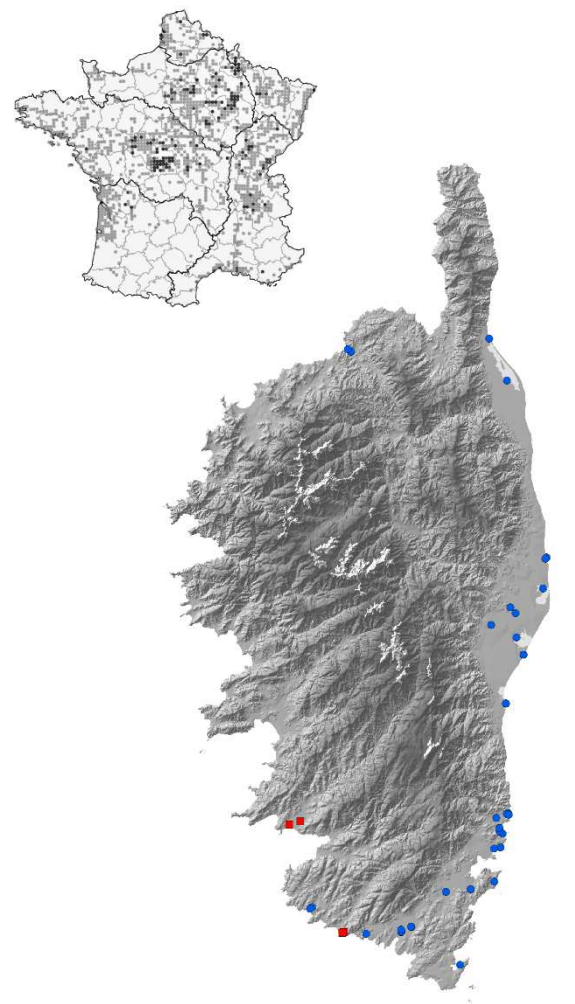
**Principales menaces** : Changements climatiques (impact potentiellement fort : assèchement et réchauffement d'habitats favorables à surveiller) ; Atteintes aux habitats (impact moyen : destructions d'habitats favorables, urbanisation littorale et en plaine à surveiller) ; Espèces Exotiques Envahissantes (impact modéré : nouvelles introductions à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact modéré : usages intensifs de pesticides en plaine à surveiller).

**Statut UICN** : Med. (NT) ; Eu. (LC) ; Fr. (LC) ; Corse (VU).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



© Cornuet-Willermoz A.



# *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) : Agrion mignon.

## Taxonomie

**Famille** : COENAGRIONIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Méditerranéenne.

**Répartition mondiale** : Europe, Maghreb et Moyen-Orient.

## Identification

**Description** : Demoiselle de petite taille (30 à 33 mm), colorée et à abdomen annelé de noir. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration dominante généralement bleutée ; Femelle plus sombre, à anneaux moins marqués et à coloration plus variable (verte, bleue...).

**Risques de confusion** : *Coenagrion caerulescens* (risque important) ; *Coenagrion puella* (risque moyen) ; *Coenagrion pulchellum* (risque moyen) ; *Erythromma lindenii* (risque modéré).

**Critères discriminants** : Cercoïdes plus longs que les cerques et courbés ; 1<sup>er</sup> segment abdominal avec un dessin en Y ondulé.

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre mai et juillet (pic d'abondance vers fin-juin). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions fréquents, notamment chez les individus immatures.

**Larve** : Développement en 6 mois et jusqu'à 1 an. Larves vivant souvent à faible profondeur et protégées dans la végétation aquatique. Individus chassant à l'approche ou à l'affût.

**Œuf** : Éclosions quelques semaines après la ponte. Ponte dans la végétation aquatique immergée (hydrophytes : myriophylles ou autres taxons proches) affleurant la surface de l'eau.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Marais et étendues d'eau douce permanentes (surtout mares de petite taille...).

**Habitats secondaires** : Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières et ruisseaux de pente douce, souvent connectés à des réseaux de petites collections d'eau...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes à faiblement courantes, douces, permanentes, généralement de faible profondeur et avec des herbiers d'hydrophytes souvent assez développés (notamment avec des myriophylles ou d'autres taxons proches). Petites mares permanentes avec herbiers d'hydrophytes à basse altitude, particulièrement favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce assez peu commune mais bien répartie sur le pourtour littoral de l'île et moins fréquente à l'intérieur. Reproduction de l'étage thermo-méditerranéen jusqu'en haut de l'étage méso-méditerranéen (0 à 1000 m).

**Abondance** : Imagos à abondance variable (souvent de faiblement abondants à assez abondants) sur les stations lors des pics de population. Variations interannuelles d'abondance souvent marquées.

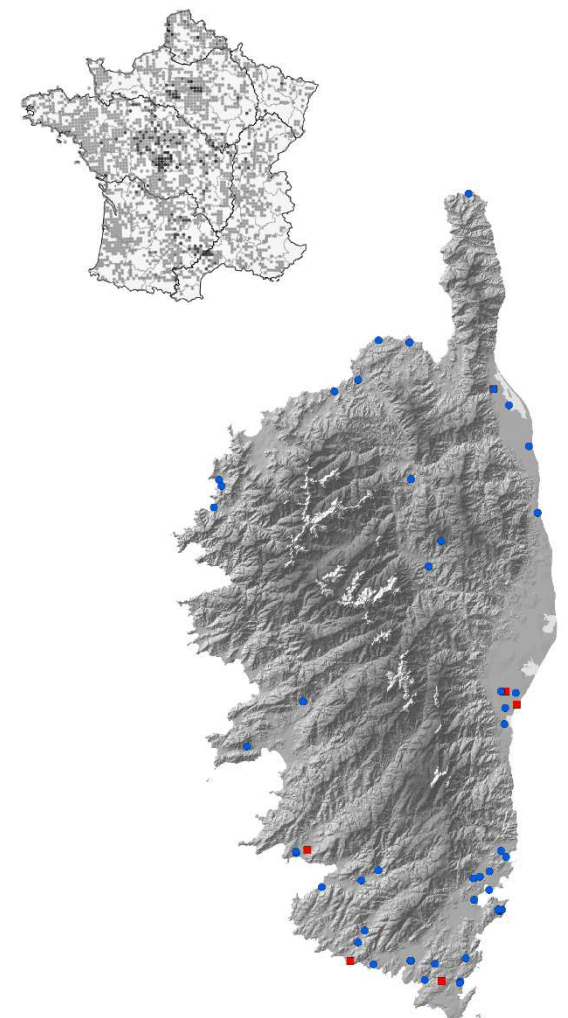
**Tendance** : Zone d'occupation : Déclin continu ; Zone d'occurrence : Inconnue.

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Atteintes aux habitats (impact moyen : destructions d'habitats favorables, effets de l'urbanisation sur les zones humides littorales et de plaine à surveiller) ; Changements climatiques (impact potentiellement moyen : assèchement et réchauffement d'habitats favorables à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact modéré : usages intensifs de pesticides à surveiller) ; Espèces Exogènes Envahissantes (impact modéré : nouvelles introductions à surveiller).

**Statut UICN** : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Fr. (LC) ; Corse (VU).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



# *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) : Agrion joli.

## Taxonomie

**Famille** : COENAGRIONIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Paléarctique (principalement zone occidentale tempérée).

**Répartition mondiale** : Europe, Moyen-Orient et Asie centrale.

## Identification

**Description** : Demoiselle de petite taille (34 à 38 mm), colorée et à abdomen annelé de noir. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration dominante généralement bleutée ; Femelle plus sombre, à anneaux moins marqués et à coloration plus variable (verte, bleue...).

**Risques de confusion** : *Coenagrion puella* (risque important) ; *Coenagrion scitulum* (risque moyen) ; *Coenagrion caerulescens* (risque moyen) ; *Erythromma lindenii* (risque modéré).

**Critères discriminants** : 1<sup>er</sup> segment abdominal avec un dessin en forme de Y droit (à branche et base droite) (mâle uniquement) ; Cercoïdes plus courts que les cerques (mâle uniquement).

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre mai et juillet (pic d'abondance en juin). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions occasionnels, notamment chez les individus immatures.

**Larve** : Développement en 8 mois et jusqu'à 2 ans. Larves vivant souvent à faible profondeur et protégées dans la végétation aquatique. Individus chassant à l'approche ou à l'affût.

**Œuf** : Éclosions quelques semaines après la ponte. Ponte dans la végétation aquatique flottante ou immergée.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Marais et étendues d'eau douce permanentes (mares, étangs...) ; Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières de pente douce, canaux...).

**Habitats secondaires** : Étendues d'eau artificielles (surtout grandes réserves d'eau végétalisées avec faible marnage...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes à faiblement courantes, douces à légèrement saumâtres, permanentes, ensoleillées, avec de la végétation aquatique flottante ou immergée affleurant la surface de l'eau (groupements d'hydrophytes ou d'hélophytes). Bordures végétalisées de rivières et de mares à basse altitude, particulièrement favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce assez commune, bien répartie sur le pourtour littoral de l'île mais moins fréquente à l'intérieur. Reproduction de l'étage thermo-méditerranéen à méso-méditerranéen inférieur (0 à 500 m).

**Abondance** : Imagos à abondance variable (de faiblement abondants à assez abondants) sur les stations lors des pics de population.

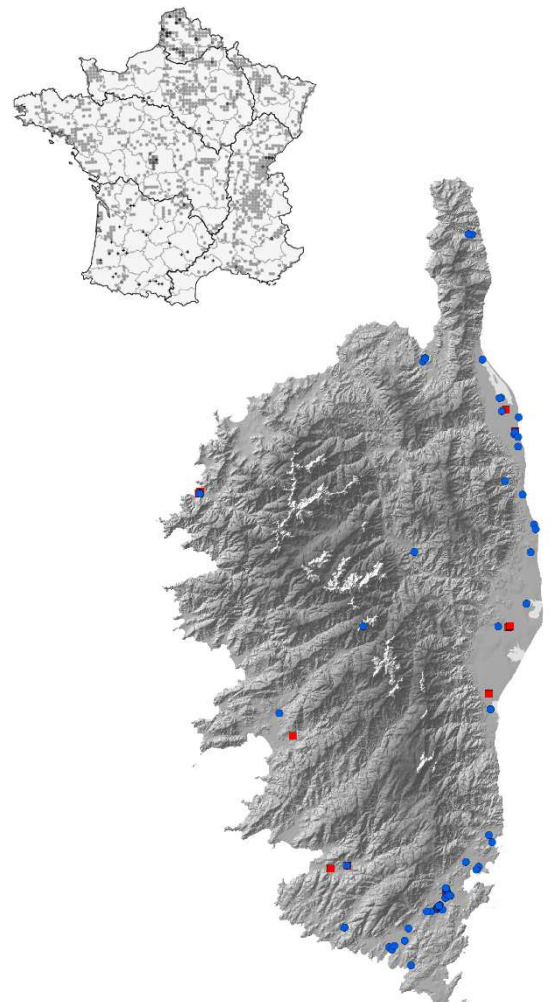
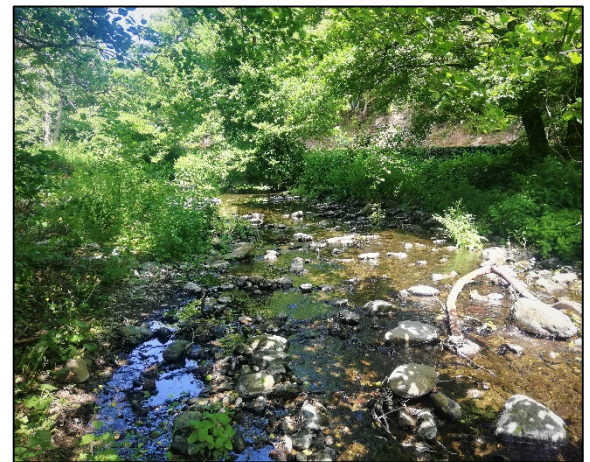
**Tendance** : Zone d'occupation : Déclin continu ; Zone d'occurrence : Déclin continu.

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Atteintes aux habitats (impact moyen : destructions d'habitats favorables, effets de l'urbanisation sur les zones humides littorales et de plaine à surveiller) ; Changements climatiques (impact potentiellement moyen ; assèchements d'habitats favorables à surveiller) ; Espèces Exotiques Envahissantes (impact modéré : nouvelles introductions à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact modéré : usages intensifs de pesticides en plaine à surveiller).

**Statut UICN** : Med. (NT) ; Eu. (LC) ; Fr. (VU) ; Corse (NT).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



# *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) : Leste à grands stigmas.

## Taxonomie

**Famille** : LESTIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Ponto-méditerranéenne.

**Répartition mondiale** : Sud de l'Europe, Moyen-Orient et Asie centrale.

## Identification

**Description** : Demoiselle de grande taille (39 à 48 mm) à coloration bleue et verte dominante. Ptérostigmas de grande taille. Dimorphisme sexuel peu marqué.

**Risques de confusion** : Autres Lestidae (risque négligeable).

**Critères discriminants** : Tête, thorax et extrémité de l'abdomen bleus.

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre mai et début juillet (pic d'abondance vers début-juin). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions fréquents, notamment chez les individus immatures.

**Larve** : Développement en 2 à 3 mois. Émergences principalement concentrées en été et en automne. Larves vivant à faible profondeur, protégées dans la végétation aquatique ou les accumulations de débris végétaux. Individus chassant généralement à l'approche.

**Œuf** : Éclosions après plusieurs mois et essentiellement concentrées en début de printemps (diapause hivernale). Ponte dans la végétation aquatique émergée (hélrophytes : essentiellement dans *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus maritimus* et autres taxons proches).

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Marais et étendues d'eau saumâtre (marais littoraux...); Collections d'eau à caractère temporaire (mares temporaires, semi-temporaires...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes à très faiblement courantes, saumâtres à parfois douces, permanentes à temporaires (le plus souvent semi-temporaires), généralement assez chaudes et bordées de joncs (en particulier *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus maritimus* et autres taxons proches). Marais littoraux saumâtres à assèchement estival partiel très favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce assez peu commune mais bien répartie sur le pourtour littoral de l'île. Reproduction uniquement à basse altitude, au niveau de l'étage thermo-méditerranéen (0 à 150 m).

**Abondance** : Imagos à abondance variable (souvent de très faiblement abondants à abondants) sur les stations lors des pics de population. Variations interannuelles d'abondance souvent particulièrement marquées.

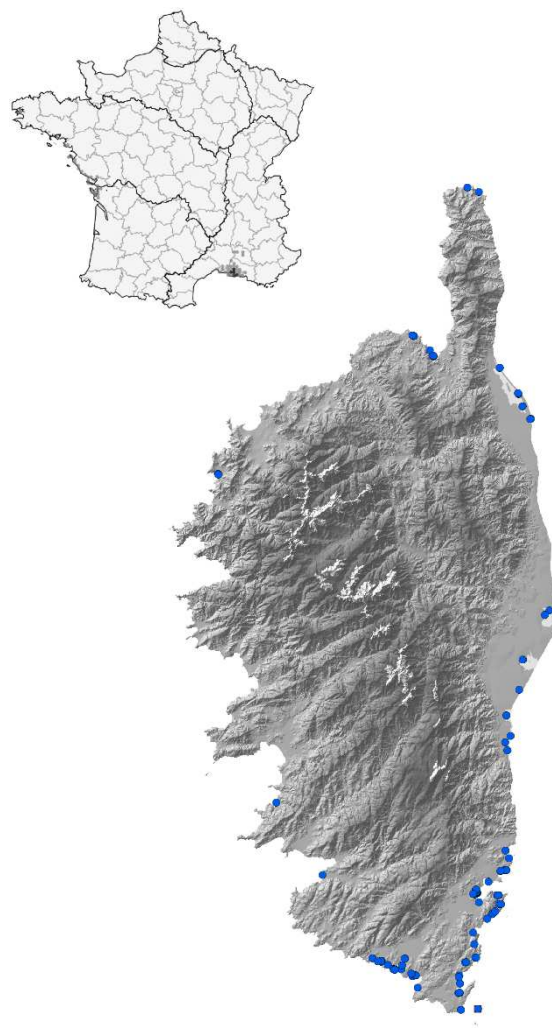
**Tendance** : Zone d'occupation : Déclin continu ; Zone d'occurrence : Assez stable.

## Menace et Protection

**Principales menaces** : Changements climatiques (impact potentiellement fort : assèchements d'habitats favorables à surveiller) ; Atteintes aux habitats (impact moyen : destructions d'habitats favorables, urbanisation littorale à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact modéré : usages intensifs de pesticides à surveiller).

**Statut UICN** : Med. (NT) ; Eu. (VU) ; Fr. (EN) ; Corse (NT).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Det.).



# *Somatochlora meridionalis* (Nielsen, 1935) : Cordulie méridionale.

## Taxonomie

*Famille* : CORDULIDAE

## Chorologie

*Écodistribution* : Nord-méditerranéenne.

*Répartition mondiale* : Sud-Est de l'Europe.

## Identification

*Description* : Libellule de taille moyenne (50 à 55 mm) à coloration vert métallique. Dimorphisme sexuel assez marqué : Mâle à abdomen nettement comprimé à sa base ; Femelle à abdomen plus élargi.

*Risques de confusion* : *Somatochlora flavomaculata* (risque modéré).

*Critères discriminants* : Abdomen avec quelques taches jaunes limitées uniquement à sa partie basale (3<sup>e</sup> segment).

## Cycle biologique

*Imago* : En activité et observable entre fin juin et début août (pic d'abondance entre fin juin et mi-juillet). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions occasionnels. Mâles très territoriaux et défendant habituellement avec insistance des territoires terrestres assez circonscrits situés aux alentours des zones de reproduction. Ces territoires présentent généralement de petites clairières boisées ou de larges trouées dans de la végétation haute.

*Larve* : Développement en 2 à 3 ans. Larves vivant principalement dans et sur le sédiment, dans la végétation immergée ou les accumulations de débris organiques. Individus chassant à l'affût.

*Œuf* : Éclosions après quelques semaines (4 à 10 environ). Ponte dans l'eau, les sédiments immergés ou les sols humides.

## Écologie et Habitat

*Principaux habitats* : Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières, ruisseaux de pente douce ou de piémont...); Cours d'eau à caractère temporaire (essentiellement ruisseaux à écoulement intermittent...).

*Profils de station* : Zones humides avec des eaux faiblement courantes à courantes, douces, permanentes à semi-temporaires (écoulement intermittent en période estivale), généralement au moins partiellement ombragées par la végétation rivulaire (boisements, fourrés...) et avec au moins quelques zones d'accumulation de sédiments sablo-vaseux. Ruisseaux de basse altitude, boisés et à écoulement intermittent en période estivale, particulièrement favorables.

## Population régionale

*Fréquence et distribution* : Espèce peu commune mais assez bien répartie autour de l'île et plus fréquente au niveau des territoires de plaine et de piémont, notamment dans le sud. Reproduction de l'étage thermo-méditerranéen à méso-méditerranéen inférieur (0 à 500 m).

*Abondance* : Imagos semblant généralement très faiblement abondants sur les stations lors des pics de population. La sous-détection des imagos est cependant la règle pour cette espèce compte tenu de la discrétion et du comportement des individus.

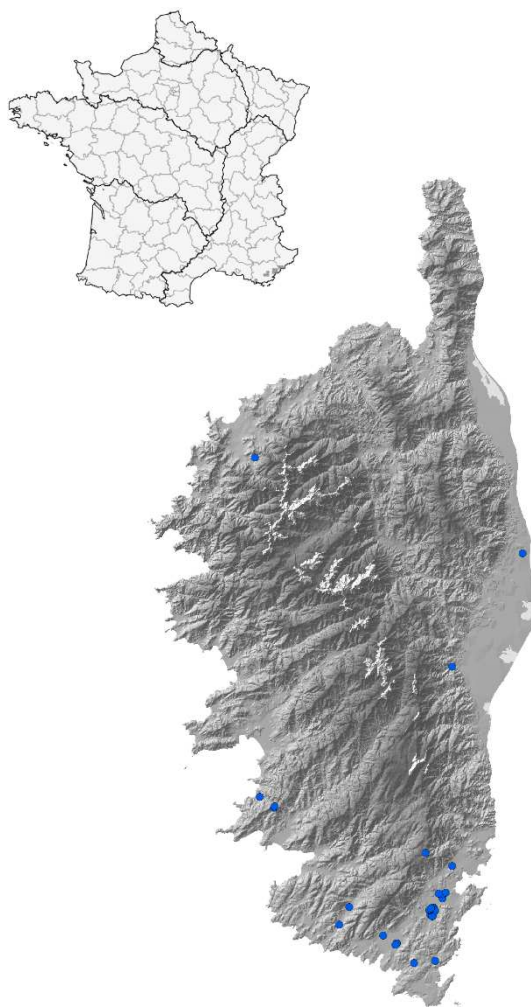
*Tendance* : Zone d'occupation : Déclin continu (notamment en plaine) ; Zone d'occurrence : Déclin continu (notamment en plaine).

## Menace et Protection

*Principales menaces* : Atteintes aux habitats (impact moyen : destruction de milieux ripicoles, urbanisation en plaine à surveiller) ; Changements climatiques (impact potentiellement moyen : assèchements d'habitats et augmentation des épisodes de crues torrentielles à surveiller) ; Pollutions et intoxications (impact modéré : usages intensifs de pesticides en plaine à surveiller).

*Statut UICN* : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Fr. (NT) ; Corse (NT).

*Protections et classements* : ZNIEFF (Det).



# *Erythromma lindenii* (Selys, 1840) : Agrion de Vander Linden.

## Taxonomie

**Famille** : COENAGRIONIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Paléarctique (zone occidentale).

**Répartition mondiale** : Europe, Maghreb et Moyen-Orient.

## Identification

**Description** : Demoiselle de petite taille (30 à 36 mm), colorée et à abdomen annelé de noir. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration dominante généralement bleutée ; Femelle plus sombre, à anneaux moins marqués et à coloration plus variable (verte, bleue...).

**Risques de confusion** : *Coenagrion puella* (risque modéré) ; *Coenagrion pulchellum* (risque modéré) ; *Coenagrion scitulum* (risque modéré) ; *Coenagrion caerulescens* (risque modéré) ; *Erythromma viridulum* (risque modéré) ; *Enallagma cyathigerum* (risque modéré).

**Critères discriminants** : Cercoïdes très longs et en forme de tenailles (mâle uniquement) ; 1<sup>er</sup> segment abdominal avec un dessin de forme arrondie et sans double branche (en forme de calice chez le mâle).

## Cycle biologique

**Imago** : En activité et observable entre fin-mai et septembre (pic d'abondance vers début juillet). Imagos observables principalement dans ou à la périphérie des sites de reproduction mais comportements erratiques et de dispersions occasionnels, notamment chez les individus immatures. Mâles ayant parfois tendance à défendre avec vigueur des perchoirs temporaires.

**Larve** : Développement en 6 mois et jusqu'à 2 ans dans la végétation aquatique. Individus chassant à l'approche ou à l'affût.

**Œuf** : Éclosions quelques semaines après la ponte. Ponte dans la végétation aquatique flottante ou immergée affleurant la surface de l'eau.

## Écologie et Habitat

**Principaux habitats** : Marais et étendues d'eau douce permanentes (mares, étangs...) ; Marais et étendues d'eau saumâtre (marais littoraux...).

**Habitats secondaires** : Étendues d'eau artificielles (grandes réserves d'eau végétalisées...) ; Cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières de pente douce, canaux...).

**Profils de station** : Zones humides avec des eaux stagnantes à faiblement courantes, douces à saumâtres, permanentes, ensoleillées et avec de la végétation aquatique flottante ou immergée (groupements d'hydrophytes ou d'hélophytes). Développement stationnel compatible, voire même souvent favorisé, par des pressions anthropiques assez importantes (pollution, artificialisation des milieux...). Bordures végétalisées de plans d'eau littoraux particulièrement favorables.

## Population régionale

**Fréquence et distribution** : Espèce assez peu commune mais bien répartie sur le pourtour littoral de l'île et beaucoup plus rare à l'intérieur. Reproduction de l'étage thermo-méditerranéen à parfois méso-méditerranéen inférieur (0 à 200 m).

**Abondance** : Imagos à abondance variable (souvent de faiblement abondants à très abondants) sur les stations lors des pics de population.

**Tendance** : Zone d'occupation : Assez stable ; Zone d'occurrence : Assez stable.

## Menace et Protection

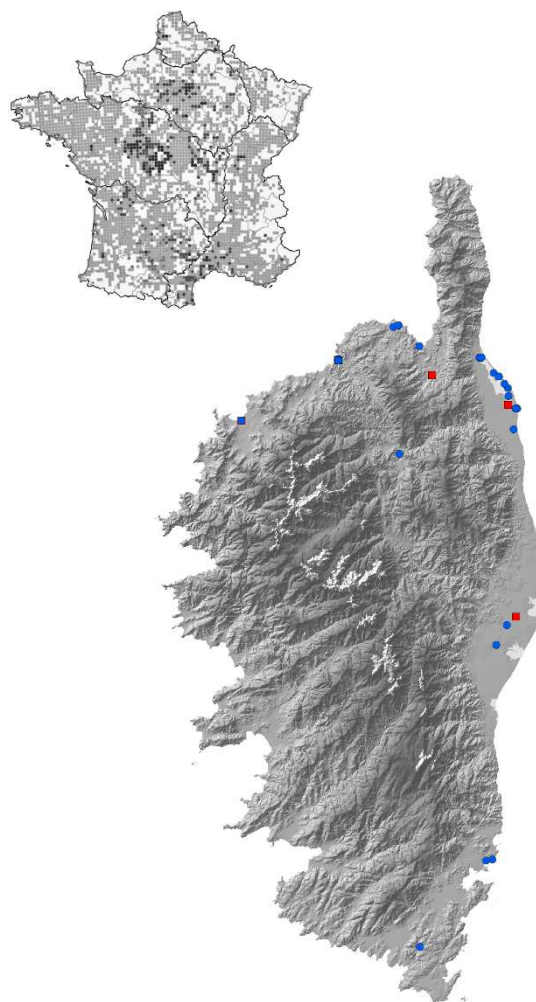
**Principales menaces** : Atteintes aux habitats (impact modéré : Destructures d'habitats favorables) ; Espèces Exotiques Envahissantes (impact modéré : nouvelles introductions à surveiller).

**Statut UICN** : Med. (LC) ; Eu. (LC) ; Fr. (LC) ; Corse (NT).

**Protections et classements** : ZNIEFF (Compl.).



© Cornuel-Willermoz A.



## C. Fiches espèces complémentaires

### *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) : Lindénie à quatre feuilles.

#### Taxonomie

*Famille* : GOMPHIDAE

#### Chorologie

*Écodistribution* : Ponto-méditerranéenne.

*Répartition mondiale* : Ouest de l'Asie, Sud de l'Europe et Maghreb.

#### Identification

*Description* : Libellule de très grande taille (69 à 80 mm), au long abdomen et à coloration sable et noire. Dimorphisme sexuel très marqué : Mâle avec des expansions foliacées au bout de l'abdomen ; Femelle sans expansions foliacées.

*Risques de confusion* : *Paragomphus genei* (risque assez faible).

*Critères discriminants* : Corps de très grande taille ; Cerciodes droits (mâle uniquement) ; Expansions foliacées aux derniers segments abdominaux (mâle uniquement).



© Vanapelghem C.

#### Éléments de connaissance

*Principales citations* : Un mâle probablement erratique a été observé une seule fois en 2009 (Tellez & Dommanget) sur une zone humide littorale du sud de l'île (commune de Sartène).

*Commentaires* : La reproduction de l'espèce semble possible en Corse compte tenu notamment de la proximité de certaines populations locales déjà implantées au nord de la Sardaigne. Les zones humides littorales (marais littoraux...) et de très basse altitude restent en particulier à surveiller, notamment celles situées dans le sud de l'île. Les stations aux plus importantes potentialités d'accueil pourraient se caractériser par des eaux stagnantes à faiblement courantes, assez chaudes et avec une végétation aquatique émergée assez développée (groupements d'hélophytes : roseaux, massettes...). Les imagos devraient pouvoir voler en Corse entre fin-mai et août (idem Sardaigne). Les individus sont peu territoriaux et vivent principalement en bordure des sites de reproduction, le plus souvent dissimulés dans la végétation attenante. Les comportements erratiques et de dispersions sont fréquents chez cette espèce. Les larves vivent enfouies dans les sédiments.

### *Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) : Libellule à quatre taches.

#### Taxonomie

*Famille* : LIBELLULIDAE

#### Chorologie

*Écodistribution* : Holarctique (Paléarctique et Néarctique).

*Répartition mondiale* : Eurasie, Maghreb et Amérique du Nord.

#### Identification

*Description* : Libellule de taille moyenne (40 à 48 mm), à abdomen large et à coloration brunâtre dominante. Ailes pourvues de plusieurs taches sombres caractéristiques. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration brun-sombre dominante ; Femelle plus claire et à coloration brun-roussâtre dominante.

*Risques de confusion* : Autres Libellulidae (risque modéré : principalement entre les femelles).

*Critères discriminants* : Tache noire au nodus des ailes ; Ailes avec tache noire basale.



© Cornuel-Willermoz A.

#### Éléments de connaissance

*Principales citations* : Un unique imago a été observé une fois en 1991 (par Benstead & Jeffs) en bordure d'un cours d'eau lent près de Ponte-Leccia. Il s'agissait très probablement d'un individu migrateur compte tenu du comportement de l'espèce et du résultat des recherches déjà mises en œuvre sur la localité de signalement.

*Commentaires* : La reproduction de l'espèce semble possible en Corse, notamment à l'étage méso-méditerranéen (0 à 1000 m). Les cours d'eau permanents à régime fluvial (rivières, ruisseaux...) ainsi que les étendues permanentes d'eau douce à caractère marécageux (mares, marais...) restent à surveiller. Les stations aux plus importantes potentialités d'accueil pourraient notamment se caractériser par des eaux stagnantes à très faiblement courantes, douces, permanentes et avec une végétation aquatique assez développée (groupements d'hydrophytes et d'hélophytes). Les imagos devraient pouvoir voler en Corse de juillet à août. Les mâles de cette espèce sont généralement territoriaux et défendent souvent avec insistance de petites placettes. Les comportements erratiques et de dispersions sont fréquents, notamment chez les imagos immatures et après des émergences synchronisées massives. Les larves se développent en 1 à 3 an(s). Elles vivent dans ou sur le sédiment, dans la végétation immergée ou les accumulations de débris organiques.



# *Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) : Sympétrum déprimé.

## Taxonomie

**Famille** : LIBELLULIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Paléarctique.

**Répartition mondiale** : Europe, Moyen-Orient et Asie.

## Identification

**Description** : Libellule de petite taille (29 à 34 mm) et à abdomen légèrement étriqué à sa base. Tache jaune à la base des ailes mais plus développée sur les ailes postérieures. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration rouge dominante ; Femelle à coloration jaunâtre.

**Risques de confusion** : Autres Sympétrum (risque important, en particulier avec *Sympetrum sanguineum*).

**Critères discriminants** : Pattes entièrement noires ; Abdomen légèrement comprimé au niveau du 3e segment ; Front clair à maturité (mâle uniquement) ; Abdomen avec taches latérales noires (mâle uniquement) ; Hameçon avec petit crochet (mâle uniquement) ; Lane vulvaire droite (femelle uniquement).

## Éléments de connaissance

**Principales citations** : Espèce connue d'une seule citation ancienne datant de 1842 (Rambur).

**Commentaires** : La reproduction de l'espèce semble possible en Corse, notamment de l'étage thermo-méditerranéen à méso-méditerranéen inférieur (0 à 500 m). Elle paraît cependant à l'heure actuelle peu probable compte tenu de la dynamique des populations les plus proches (Toscane, Alpes maritimes...). Les collections d'eau douce temporaires (mares...), les petites retenues artificielles ou encore certains cours d'eau à caractère temporaire restent à surveiller. Les stations aux plus importantes potentialités d'accueil pourraient notamment se caractériser par des eaux stagnantes, douces, permanentes à fréquemment temporaires, ensoleillées, colonisées par une végétation rivulaire dominée par les herbacées (graminées, rizières...) et aquatique représentée par des groupements d'hydrophytes et d'hélophytes. Les imagos devraient pouvoir voler en Corse de juillet à septembre. Ces derniers sont généralement peu territoriaux et souvent grégaires (formation de regroupements et notamment de dortoirs parfois importants). Les larves se développent en quelques semaines (6 environ) et jusqu'à 5 mois. Elles vivent à faible profondeur sur le sédiment ou dans la végétation aquatique.



© Pinet B.

# *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) : Brachythémis à bandes brunes.

## Taxonomie

**Famille** : LIBELLULIDAE

## Chorologie

**Écodistribution** : Afrotropicale et Méditerranéenne.

**Répartition mondiale** : Afrique, Sud de l'Europe et Moyen-Orient.

## Identification

**Description** : Libellule de taille moyenne (25 à 34 mm) avec des ailes barrées de larges bandes sombres. Dimorphisme sexuel marqué : Mâle à coloration bleu foncé à noire ; Femelle à coloration sable-grisâtre.

**Risques de confusion** : Autres *Libellulidae* (risque très faible).

**Critères discriminants** : Ailes avec d'épaisses bandes sombres.

## Éléments de connaissance

**Principales citations** : Un imago a été observé une fois en 2013 (Duborget) sur une localité de la plaine orientale. La zone d'observation se situe en bordure d'une grande retenue d'eau douce artificielle de la plaine orientale (étang de Teppe Rosse). Il s'agissait très probablement d'un individu erratique car les recherches mises en œuvre rapidement sur la localité n'ont pour l'heure pas pu permettre de recontacter l'espèce.

**Commentaires** : La reproduction de l'espèce semble possible en Corse, en particulier à très basse altitude et au niveau de l'étage thermo-méditerranéen (0 à 150 m). Les retenues d'eau artificielles (lacs de barrage, grandes réserves d'eau...) littorales ou de plaine avec du marnage sont à surveiller en priorité. Les stations aux plus importantes potentialités d'accueil pourraient notamment se caractériser par des eaux stagnantes, permanentes, ensoleillées et avec une végétation rivulaire et aquatique très réduite. Le développement de l'espèce est compatible, voire même pourrait être favorisé par des pressions anthropiques importantes (surpâturage, pollution, artificialisation des milieux...). Les imagos devraient pouvoir voler en Corse entre juin et août. Les comportements erratiques et de dispersions sont fréquents chez cette espèce, notamment chez les individus immatures. Les larves se développent principalement dans les sédiments ou les accumulations de débris organiques.



© Brochard D.

## IV. Représentation dans les zonages environnementaux

Les espèces prioritaires sélectionnées dans le cadre du PTA sont actuellement représentées au sein de plusieurs zonages environnementaux liés en particulier à des dispositifs de protection des territoires ou d'inventaire du patrimoine naturel (Tableau VII). Parmi ceux-ci, les ZNIEFF de type 1 et de type 2, les ZSC et le PNRC représentent les dispositifs qui intègrent le plus grand nombre de stations d'espèces prioritaires. A l'inverse, les RNC, les réserves biologiques, les APPB et l'unique réserve *Man & biosphère* de Corse ne concernent que peu de stations et d'espèces. Les différences observées entre ces réseaux s'expliquent en grande partie par l'importance de leurs surfaces respectives.

Dans le cadre de ce plan, il sera proposé un accompagnement des gestionnaires pour une meilleure prise en compte des libellules sur leurs sites, au fil des demandes et en fonction de la pertinence des sites si une priorisation des demandes est nécessaire. A noter qu'une démarche d'inventaire (ou d'actualisation des inventaires) a déjà été proposée dès 2022 aux gestionnaires de RNC, et que ce travail est actuellement en cours.

Tableau VII : Zonages environnementaux concernés par les espèces prioritaires du PTA.

Espèces prioritaires	ZNIEFF T1	ZSC	RNC	APPB	CELRL	PNRC**	MAB
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	1	1	0	0	0	1	1
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	1	0	0	0	0	1	0
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	0	1	0	0	0	1	0
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	2	1	0	0	0	1	0
<i>Paragomphus genei</i> (Selys, 1841)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	13	9	0	0	6	1	0
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	12	10	1	0	4	1	0
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	14	6	0	0	2	1	1
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	7	4	1	1	3	0	0
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	33	15	2	0	24	0	0
<i>Somatochlora meridionalis</i> (Nielsen, 1935)	2	1	0	0	0	1	0
<b>Total*</b>	<b>85</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

\*Toutes espèces confondues

\*\*Nombre de communes concernées

# Plan Territorial d'Actions

## I. Organisation générale

Le PTA s'organise autour de 5 grands axes de travail qui sont autant de grands objectifs. Ces axes ont été déclinés en 14 actions opérationnelles et hiérarchisées (Tableau VIII).

Tableau VIII : Organisation de la phase 1 du PTA.

Action	Intitulé	Priorité
<b>Axe A : Améliorer les connaissances utiles pour la conservation et la gestion</b>		
A1	Compléter les connaissances sur la distribution, la biologie et l'écologie des taxons	1
A2	Concourir au monitoring des espèces	1
A3	Compléter les principales bases de données et collections régionales de référence	2
A4	Soutenir et suivre les travaux de recherches scientifiques potentiellement utiles pour la gestion, la formation ou la sensibilisation	2
<b>Axe B : Protéger et gérer les espèces et leurs habitats</b>		
B1	Concourir à la réduction des principales menaces régionales en améliorant leur prise en compte dans les politiques publiques	1
B2	Encourager l'évolution des statuts de protection réglementaire relatifs aux espèces menacées et à leurs habitats	1
B3	Préconiser et favoriser la mise en œuvre de mesures de gestion	1
<b>Axe C : Accompagner le développement d'un réseau régional d'expertise</b>		
C1	Organiser et promouvoir un réseau régional de collecte et de partage d'informations compatible avec les dispositifs nationaux et régionaux	1
C2	Contribuer à la formation d'un réseau régional d'experts	1
<b>Axe D : Informer/sensibiliser les acteurs et le public</b>		
D1	Diffuser et valoriser les connaissances techniques et scientifiques	2
D2	Assurer des opérations d'information et de sensibilisation	2
D3	Développer et acquérir des outils de communication	2
<b>Axe E : Gestion du PTA et des données</b>		
E1	Assurer l'animation du PTA	1
E2	Assurer l'actualisation et la continuité du PTA	1

## II. Axes et objectifs

Les 5 grands axes de travail élaborés dans le cadre du PTA s'emploient à répondre aux principaux enjeux identifiés à partir de l'état des lieux dressé dans les chapitres précédents.

**Axe A : Améliorer les connaissances utiles pour la conservation et la gestion.** L'axe A a été décliné en 4 actions. Elles ont été définies afin de répondre aux principales lacunes de connaissances identifiées pour les libellules de Corse et les espèces prioritaires du PTA.

**Axe B : Protéger et gérer les espèces et leurs habitats.** Les 3 actions de l'axe B ont été définies pour répondre aux principales menaces pesant sur les populations et les habitats des libellules de Corse et des espèces prioritaires du PTA.

**Axe C : Encourager l'émergence d'un réseau régional pour la gestion et la conservation.** L'axe C est composé de 2 actions qui visent essentiellement à développer les réseaux d'expertise, compte tenu des importantes lacunes identifiées.

**Axe D : Informer/sensibiliser les acteurs et le public.** L'axe D a été décliné en 3 actions. Celles-ci ont vocation à informer et sensibiliser les principaux acteurs et partenaires techniques, scientifiques ou institutionnels régionaux (gestionnaires, scientifiques, politiques, associations...) ainsi qu'un large public (enfants, étudiants, adultes...) sur le travail mené dans le cadre du PTA et sur les enjeux de conservation des libellules de Corse.

**Axe E : Gestion du PTA et des données.** Les 2 actions de l'axe E visent à organiser et à administrer la mise en œuvre du PTA au cours de sa période de validité.

## III. Fiches actions

Dans ce chapitre sont présentées les fiches actions du PTA. Chaque fiche est notamment composée des rubriques suivantes :

**Intitulé** : Intitulé de l'action.

**Priorité** : Niveau de priorité relatif à l'action et aux enjeux associés.

**Contexte** : Contexte et principaux enjeux associés à l'action.

**Cadre opérationnel prévisionnel** : Opérations envisagées pour la mise en œuvre de l'action.

**Espèces cibles** : Liste des espèces concernées par l'action.

**Pilotes de l'action** : Structures en charge du pilotage de l'action (candidatures possibles en cours de plan).

**Partenaires potentiels** : Structures partenaires impliquées dans la mise en œuvre de l'action.

**Indicateurs de résultats** : Propositions d'indicateurs de résultats pour le suivi et l'évaluation de l'action.

**Moyens humains prévisionnels (journées/agent programmées)** : **Opération** : numéro de l'opération ; **Niveau technique** : Qualification et nombre de jours/agent déjà programmées par l'OEC (hors-ajout en fonction des besoins et opportunités se présentant au cours de l'animation du PTA et opérations menées par les partenaires potentiels) pour la mise en œuvre de l'action ; **Opérateur(s)** : Structure ou personnes engagées pour la mise en œuvre de tout ou partie d'une opération (subvention possible des opérations par l'OEC, sous réserve d'éligibilité de la demande et de crédits disponibles).

**Moyens spécifiques prévisionnels** : Besoins matériels, financiers ou encore organisationnels nécessaires à la mise en œuvre de l'action.

<b>Action A1</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Compléter les connaissances sur la distribution, la biologie et l'écologie des taxons.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	La production de connaissances sur la distribution, la biologie et l'écologie des espèces est absolument indispensable pour la gestion et la conservation des taxons et de leurs habitats. Ces connaissances permettent notamment de pouvoir identifier, évaluer et hiérarchiser les enjeux propres à chaque espèce et territoire. Cette production constitue donc le socle sur lequel repose l'élaboration et la mise en œuvre des opérations de gestion et de conservation pertinentes et efficaces.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	<p>Op 1 : Planifier et réaliser des prospections ciblant les taxons pour lesquels les connaissances sur la distribution régionale, le statut d'autochtonie, le statut de présence réelle, la biologie ou encore l'écologie (espèces hôtes, phénologie, cycle de vie...) restent lacunaires. Parmi ces taxons nous ciblons tout particulièrement <i>Coenagrion caerulescens</i>, <i>Cordulegaster boltonii</i>, <i>Paragomphus genei</i>, <i>Somatochlora meridionalis</i>, <i>Lindenia tetraphylla</i> et <i>Brachythemis impartita</i>.</p> <p>Op 2 : Planifier et réaliser des prospections et des inventaires généraux afin d'actualiser les connaissances régionales sur la distribution, la biologie ou encore l'écologie des espèces. Cibles prioritaires : territoires avec peu de données géo-référencées récentes, espaces naturels gérés.</p> <p>OP 3 : Examiner régulièrement la bibliographie de référence et consulter les différents réseaux d'information entomologistes afin de compléter les connaissances sur la distribution, la biologie ou l'écologie régionale des taxons.</p>												
<b>Espèces cibles</b>	Espèces prioritaires, complémentaires, autres...												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont gestionnaires d'espaces naturels, universités (université de Corse et autres), associations, bureaux d'étude, collectivités...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de nouvelles données produites et capitalisées dans la base de données GAIA												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>5</b>	
Op 2	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	20	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
Op 3	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>5</b>	
Bilan	Ingénieur	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15	OCIC
	Technicien	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	20	
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	-	-	-	-	-	<b>35</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Divers matériels (échantillonnage, analyse de données, véhicules...)													

<b>Action A2</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Contribuer au monitoring des espèces.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	Le monitoring des espèces représente un enjeu important dans le cadre de la gestion et de la conservation des taxons. Il passe par la mise en œuvre d'outils de surveillance et d'alerte permettant notamment de produire des informations sur l'évolution des populations, des habitats... Les données produites dans le cadre de monitoring fournissent généralement de précieuses indications sur les opérations qui peuvent être utiles à mettre en œuvre en cas de problèmes de conservation sur les espèces. Les opérations de monitoring passent par l'élaboration et la mise en œuvre de dispositifs adaptés à chaque taxon et situation.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Participer aux grands réseaux nationaux ou internationaux de monitoring (STELI...) Op 2 : Assurer un suivi suffisamment régulier des populations de libellules les plus menacées de Corse (Parmi ces taxons nous ciblons tout particulièrement : <i>Somatochlora flavomaculata</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Paragomphus genei</i> ...) Op 3 : Assurer sur le long terme un suivi régional des aires d'occurrence et d'occupation des taxons, dans l'optique d'actualiser les listes rouges, si nécessaire. Op 4 : Soutenir les initiatives visant à suivre les populations locales de libellules (ex : population de site géré...).												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces dont : <i>Paragomphus genei</i> , <i>Lestes macrostigma</i> , <i>Somatochlora flavomaculata</i> ...												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont : Opie, PNRC et autres gestionnaires d'espaces naturels...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations ; Nombre de partenaires impliqués												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	3	OCIC
	Technicien	-	-	5	5	5	-	-	-	-	-	15	
	<b>Sous-total</b>	-	-	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-	<b>18</b>	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	<b>3</b>	-	-	-	-	-	<b>3</b>	
Op 4	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	6	OCIC
	Technicien	5	5	11	11	11	-	-	-	-	-	43	
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	-	-	-	-	-	<b>49</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Divers matériels (échantillonnage, analyse de données, véhicules...)													

<b>Action A3</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Compléter les principales bases de données et collections régionales de référence.</b>												
<b>Priorité</b>	2												
<b>Contexte</b>	Les bases de données et collections régionales de référence sont des ressources et outils précieux dans le cadre de l'amélioration des connaissances scientifiques. L'effort visant à compléter et élargir ces collections doit pouvoir être soutenu sur le long terme. Les collections entomologiques et photographiques peuvent également représenter des atouts importants dans le cadre d'actions de formation et de sensibilisation, et pourront être valorisées dans le cadre de l'initiative Récolnat dont l'OEC est partenaire.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Alimenter (recherche, veille bibliographique, saisie de données, conversion de format...) et analyser les principales bases de données de référence. Op 2 : Alimenter (recherche, veille bibliographique, stockage, numérisation de documents...) une collection bibliographique régionale de référence (OCIC). Op 3 : Alimenter (missions de terrain, legs, échanges...) une collection photographique régionale de référence (OCIC).												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont INPN, MNHN, LPO...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de données intégrées aux bases de données, et notamment à la BDD GAIA de l'OEC. Nombre de pièces ajoutées aux différentes collections												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	
	<b>Sous-total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>10</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>5</b>	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	-	<b>20</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Divers matériels (échantillonnage, stockage, véhicules...)													

<b>Action A4</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Soutenir et suivre les travaux de recherches scientifiques potentiellement utiles pour la gestion, la formation ou la sensibilisation.</b>												
<b>Priorité</b>	2												
<b>Contexte</b>	Le soutien à la recherche scientifique est une nécessité afin de pouvoir faire émerger de nouvelles connaissances et techniques valorisables dans le cadre de la gestion et la conservation des taxons. L'animation du PNA et du PTA peuvent contribuer à faire émerger des opportunités importantes en faveur du développement de collaborations scientifiques et de nouveaux projets d'études appliquées.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Répondre aux principales sollicitations de partenariat scientifique. Op 2 : Participer à l'amélioration des connaissances sur la génétique des populations. Op 3 : Participer aux grands évènements d'échanges scientifiques (réunions, conférences entomologiques, colloques...) Op 4 : Examiner et suivre les principaux travaux scientifiques potentiellement valorisables dans le cadre de la gestion, de la formation ou de la sensibilisation.												
<b>Espèces cibles</b>	Tous les taxons dont : <i>Orthetrum coerulescens anceps</i> (barcodage dans le cadre du marché génétique OEC)												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont MNHN, INPN, Universités et autres centres de recherche (notamment pour étude génétique populations <i>Paragomphus genei</i> ; appui OCIC possible pour les prélèvements) ...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations Nombre de documents examinés												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Op 2	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Op 4	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Déplacements hors-Corse (avions, bateaux, hébergements...); Droits d'inscription aux événements d'échanges scientifiques ; Prestations de services (analyses génétiques) ; Divers matériels (échantillonnage, stockage, analyse de données, véhicules...)													



<b>Action B1</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Concourir à la réduction des principales menaces régionales.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	Des menaces et pressions variées touchent les libellules à l'échelle régionale. Afin de pouvoir réellement avoir un impact efficace sur ces menaces, une amélioration de la prise en compte des enjeux de conservation concernant ce groupe ou la biodiversité en général dans les politiques publiques de gestion environnementale, agricole, pastorale et d'aménagement des territoires apparaît indispensable. Dans ce cadre, la concertation doit notamment être privilégiée lors des définitions, des mises en œuvre ou des évaluations de projets.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Participer aux réflexions et échanges (représentation lors de réunions, avis techniques...) relatifs aux thématiques concernant les principales menaces régionales touchant les libellules de Corse, à savoir notamment : la conservation, la gestion et la protection des milieux humides, la lutte et la gestion contre les EEE, la lutte contre les divers types de pollutions, l'étude et la gestion des changements climatiques...  Op 2 : Fournir des expertises techniques lors de l'élaboration de projets ou de documents de planification intégrant un volet d'évaluation environnementale : PLU, SAGE, GEMAPI...												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OEC (divers services)												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont agence de l'eau, DDT, OfB, CdC, OEHC, CTB, Collectivités...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OEC (Services)
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OEC (Services)
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Divers matériels (analyse de données, véhicules...)													

<b>Action B2</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Encourager l'évolution des statuts de protection réglementaire relatifs aux espèces menacées et à leurs habitats.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	<p>L'évolution des statuts de protection réglementaire relatifs aux insectes de Corse est aujourd'hui une nécessité afin d'assurer une meilleure prise en compte juridique et administrative des enjeux de conservation liés aux taxons et à leurs habitats.</p> <p>En 2017, une hiérarchisation des enjeux liés aux menaces et à la valeur patrimoniale des libellules de Corse a déjà pu être réalisée dans le cadre de l'élaboration de la première liste rouge régionale UICN concernant ce groupe. L'étape suivante est désormais de faire évoluer le statut réglementaire des taxons en concordance avec cette évaluation.</p>												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	<p>Op 1 : Actualiser la liste rouge régionale des libellules de Corse en intégrant notamment les nouvelles informations et données recueillies sur les habitats et les populations.</p> <p>Op 2 : Œuvrer à la mise en place d'une liste de protection régionale relative aux espèces menacées et à leurs habitats. Éléments à évaluer : procédure administrative à suivre, partenaires mobilisables, protocole technique...</p> <p>En parallèle, un travail sur les habitats d'espèces en lien avec les habitats N2000 pourra également apporter des éléments intéressants pour une meilleure prise en compte des libellules par ce réseau</p>												
<b>Espèces cibles</b>	Espèces menacées ou quasi-menacées régionalement												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	CdC, CSRPN, CTB...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	<b>5</b>	-	-	-	-	-	-	<b>5</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	-	-	-	<b>5</b>	-	-	-	-	-	-	<b>5</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Divers matériels (analyse de données...)													

<b>Action B3</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Préconiser et favoriser la mise en œuvre de mesures de gestion.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	La protection et la gestion des espèces et de leurs habitats est une problématique pouvant potentiellement concerner de nombreux projets et partenaires. Un appui à l'expertise doit pouvoir être proposé afin d'assurer la meilleure prise en compte possible des enjeux du PTA dans des projets régionaux ou bien locaux.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	<p>Op 1 : Élaborer un recueil de préconisations (ex : classeur composé de fiches thématiques indépendantes dédiées à des enjeux et/ou des espèces) en faveur de l'entomofaune, partagé avec tous les PTA en cours ou à venir (libellules, papillons de jour, pollinisateurs sauvages...) afin de favoriser les bonnes pratiques de gestion ou de valorisation... (ex : Espaces naturels protégés ; Zones humides ; Montagne (et zones humides d'altitude) ; Zones urbaines ; Piémonts et villages ; Forêt ; lutte contre les espèces invasives ; lutte contre les EEE ; vecteurs de maladies...).</p> <p>Op 2 : Fournir un appui technique et administratif (conseils, expertises, recherches de financement...) afin de soutenir les initiatives et les projets de gestion favorables aux libellules.</p> <p>Une attention particulière sera portée aux sites gérés (en particulier ceux bénéficiant d'une protection forte), et une expertise permettant de cibler les outils les plus pertinents (SAGE, GEMAPI, etc) sera proposée en fonction des besoins.</p>												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires tous partenaires dont agence de l'eau, DDT, OfB, CdC, collectivités, gestionnaires d'espaces naturels...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
<b>Opération</b>	<b>Niveau technique</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>Total</b>	<b>Opérateur(s)</b>
Op 1	Ingénieur	-	30	30	-	-	-	-	-	-	-	60	OEC (services)
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>60</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	-	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	OEC (services)
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	-	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>60</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Prestations de service (conception/impression de documents...), Divers matériels (analyse de données, véhicules...)													

<b>Action C1</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Organiser et promouvoir un réseau régional de collecte et de partage d'informations compatible avec les dispositifs nationaux et régionaux.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	Le développement d'un réseau de collecte et de partage d'informations à l'échelle régionale est aujourd'hui une étape indispensable afin d'organiser et de promouvoir la production de connaissances et de données utiles pour la conservation des espèces et de leurs habitats. Dans ce cadre, les remontées de données vers le niveau régional et notamment l'animateur du PTA doivent être encouragées et favorisées.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Assurer la validation des informations et des données géolocalisées produites régionalement. Op 2 : Promouvoir et orienter la remontée d'informations (documents, données...) vers les personnes et organismes "ressources". Op 3 : Contribuer au développement et à l'amélioration des outils de recueil et de partage d'informations et de données géolocalisées (prestations de service : programmation, mise à jour, liens dynamiques...) compatibles avec les dispositifs nationaux et régionaux.												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires et en particulier ceux producteurs de données d'inventaire, les gestionnaires...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre d'outils réalisés ; Nombre de données récoltées ; Nombre de données partagées...												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Prestations de service (informatique, infographie...) ; Divers matériels (analyse de données...)													

<b>Action C2</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Contribuer à la formation du réseau régional d'experts.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	Au cours des dernières années, les connaissances sur les libellules se sont largement développées à l'échelle régionale. Afin de concourir à la gestion et à la conservation des taxons, ces connaissances doivent désormais être plus largement partagées notamment auprès des principaux acteurs de la conservation et de la gestion de la biodiversité insulaire.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Contribuer à la formation de partenaires techniques, scientifiques et institutionnels locaux (gestionnaires d'espaces naturels, animateurs Natura 2000, techniciens agricoles, agriculteurs biologiques...), notamment sur sollicitation (aides, conseils, accompagnements sur le terrain...). Op 2 : Contribuer aux cursus de formation (contributions éventuelles à des cours, encadrement de stagiaires, d'alternants...).												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont : Université de Corse, lycées agricoles, gestionnaires d'espaces naturels...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations ; Nombre de personnes touchées...												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
<b>Opération</b>	<b>Niveau technique</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>Total</b>	<b>Opérateur(s)</b>
Op 1	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Rémunération de stagiaires, de services civiques... ; Divers matériels (échantillonnage, analyse de données, véhicules...)													

<b>Action D1</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Diffuser et valoriser les connaissances techniques ou scientifiques.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>2</b>												
<b>Contexte</b>	La diffusion et la valorisation des connaissances scientifiques auprès des acteurs impliqués dans la gestion et la conservation de la biodiversité mais aussi du grand public est aujourd'hui un enjeu important des politiques publiques. Dans ce cadre, des synthèses de connaissances et des publications sur les libellules doivent pouvoir être produites et diffusées le plus largement possible. Les actions et opérations à portée scientifique menées dans le cadre du PTA doivent également pouvoir être présentées et promues.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Finaliser un nouvel atlas des libellules de Corse. Op 2 : Rédiger ou participer à la rédaction de publications, de rapports, de documents scientifiques ou techniques en lien avec les thématiques du PTA, selon les opportunités et sollicitations.												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires (dont maisons d'édition, par exemple Éditions Albiana)												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
<b>Opération</b>	<b>Niveau technique</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>Total</b>	<b>Opérateur(s)</b>
Op 1	Ingénieur	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>30</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	<b>30</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Prestations de service (conception/impression de documents...) ; Divers matériels (analyse de données...)													

<b>Action D2</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Assurer des opérations d'information et de sensibilisation.</b>												
<b>Priorité</b>	2												
<b>Contexte</b>	La participation à des opérations de vulgarisation et de sensibilisation du public est essentielle afin de pouvoir faire passer plus directement des messages utiles à la gestion et à la conservation des espèces et de leurs habitats, via une médiation scientifique efficace.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : S'assurer d'une bonne représentation et prise en compte des enjeux du PTA lors des principaux événements nationaux et régionaux d'information et de sensibilisation du public : réalisation d'ateliers, de conférences... Op 2 : Poursuivre l'animation d'activités consacrées à la sensibilisation et à la science participative. Page Facebook actuelle : Papillons, libellules et autres insectes de Corse. Op 3 : Promouvoir le PTA et ses enjeux auprès de la presse : préparation de dossiers de presse ou de projets d'articles (sur sollicitation de journalistes ou démarche volontaire de l'OEC).												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont acteurs dans le domaine de la médiation scientifique (CPIE...), organisateurs d'évènements, Université de Corse (convention générale de partenariat déjà en place),...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OEC (services)
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15	
	<b>Sous-total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	-	<b>15</b>	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OEC (services)
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OEC (services)
	Technicien	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15	
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-	<b>40</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Déplacements hors-Corse (avions, bateaux, hébergements...) ; Divers matériels (analyse de données...)													

<b>Action D3</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Développer et acquérir des outils pédagogiques et de communication.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>2</b>												
<b>Contexte</b>	Les outils pédagogiques et de communication peuvent grandement aider à la diffusion et à la transmission des savoirs utiles à l'information et à la sensibilisation des publics. Dans le cadre du PTA, ces outils doivent pouvoir être adaptés à l'utilisation par différents publics et dans des contextes variés.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Intégration d'un volet relatif au PTA sur le site internet de l'OCIC (prestations de service : conception, mise à jour). Op 2 : Conception, impression et diffusion d'un document d'information (plaquette, fiche...) relatif au PTA (prestations de service : conception, impression). Op 3 : Acquisition d'une collection d'objets et d'outils pédagogiques dédiée au PTA (ex : maquettes, goodies...), en fonction des opportunités et nécessités.												
<b>Espèces cibles</b>	Espèces prioritaires du PTA												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont acteurs dans le domaine de la médiation scientifique (CPIE...), organisateurs d'évènements, Université de Corse (convention générale de partenariat déjà en cours)...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	<b>20</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>20</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	20	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	<b>20</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>20</b>	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	<b>40</b>	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	-	<b>20</b>	<b>20</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>40</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Prestations de service (informatique, infographie, conception/impression de documents...) ; Acquisition d'objets de communication ; Divers matériels (analyse de données...)													



<b>Action E1</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Assurer l'animation du PTA.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	L'animation technique, administrative et financière du PTA est une nécessité afin d'assurer la mise en œuvre opérationnelle de ce dernier.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Assurer des échanges réguliers d'informations (mails, rencontres...) avec les principaux partenaires nationaux et régionaux, en particulier au cours d'une réunion par an, au minimum. Op 2 : Rédiger un compte rendu annuel d'activités (tableau de bord des actions, avancée des opérations...) Op 3 : Réaliser un bilan final afin de pouvoir évaluer le PTA. Op 4 : Assurer la présentation initiale et finale du PTA devant le CSRPN de Corse et le Comité Territorial de la Biodiversité. Op 5 : Participer aux principaux événements liés aux PNA.												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont : CSRPN de Corse, Comité Territorial de la Biodiversité, Opie...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>	
Op 2	Ingénieur	15	10	10	10	20	-	-	-	-	-	65	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	-	-	-	-	-	<b>65</b>	
Op 3	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Op 4	Ingénieur	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	10	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	-	-	-	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>10</b>	
Op 5	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>5</b>	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	26	16	16	16	31	-	-	-	-	-	105	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	-	-	-	-	-	<b>105</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b>													
(* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Déplacements hors-Corse (avions, bateaux, hébergements...) ; Divers matériels (analyse de données, véhicules...)													

<b>Action E2</b>													
<b>Intitulé</b>	<b>Assurer l'actualisation et la continuité du PTA.</b>												
<b>Priorité</b>	<b>1</b>												
<b>Contexte</b>	Tout comme le PNA, le PTA sera animé sur 10 ans. Afin de s'assurer de la pertinence des actions et des opérations qui seront mises en œuvre sur une durée aussi longue, il apparaît préférable de subdiviser cette période en 2 phases successives de programmation. La deuxième phase débutera à mi-durée du plan et impliquera un travail préalable de réajustement de la programmation initiale du PTA. À la fin de la période d'animation du PTA, il semble important d'adopter une stratégie afin d'assurer sur le long terme la continuité des actions de conservation en faveur des libellules.												
<b>Cadre opérationnel prévisionnel</b>	Op 1 : Concevoir la phase 2 du PTA (évaluation, actualisation, création de fiches actions, information du CSRPN...) Op 2 : Élaborer et adopter une stratégie d'après PTA répondant aux principaux enjeux de conservation.												
<b>Espèces cibles</b>	Toutes espèces												
<b>Pilotes de l'action</b>	OCIC												
<b>Partenaires potentiels</b>	Tous partenaires dont : CSRPN de Corse, Comité Territorial de la Biodiversité, Opie...												
<b>Indicateurs de résultats</b>	Nombre de réalisations												
<b>Moyens humains prévisionnels : journées/agent programmées *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Opération	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total	Opérateur(s)
Op 1	Ingénieur	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	65	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	<b>65</b>	-	-	-	-	-	<b>65</b>	
Op 2	Ingénieur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bilan</b>	Ingénieur	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	65	OCIC
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>65</b>	-	-	-	-	-	<b>65</b>	
<b>Moyens spécifiques prévisionnels *</b> (* hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir)													
Divers matériels (analyse de données...)													

## IV. Moyens humains : Bilan prévisionnel

Les moyens humains déjà programmés pour la mise en œuvre de la phase 1 du PTA s'élèvent à 509 journées/agent, hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats se présentant au cours de l'animation (Tableau IX). Les besoins réels à mobiliser seront cependant à préciser annuellement en tenant notamment compte des opérations dont la réalisation est dépendante de l'avancée des travaux ou encore de facteurs extérieurs (événements, engagements de partenaires...). Les besoins supplémentaires n'apparaissant pas encore dans le plan pourront éventuellement être complétés sur financement OEC ou avec le concours d'autres partenaires. En particulier, un appel à participation en tant que porteur ou co-porteur d'actions sera réalisé lors de chaque Copil du PTA ou réunion des différents réseaux régionaux, afin de pouvoir prendre en compte toute volonté en ce sens du partenariat, notamment en ce qui concerne les acteurs déjà mobilisés et porteurs de tout ou partie d'opérations entrant dans le cadre du PTA.

Tableau IX : Moyens humains prévisionnels pour le PTA (journées/agent programmées par l'OEC, hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir).

Action	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total
A1	Ingénieur	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15
	Technicien	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	20
	<b>Sous-total</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	-	-	-	-	-	<b>35</b>
A2	Ingénieur	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	6
	Technicien	5	5	11	11	11	-	-	-	-	-	43
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	-	-	-	-	-	<b>49</b>
A3	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5
	Technicien	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15
	<b>Sous-total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	-	<b>20</b>
A4	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>5</b>
B1	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>
B2	Ingénieur	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	<b>5</b>	-	-	-	-	-	-	<b>5</b>
B3	Ingénieur	-	30	30	-	-	-	-	-	-	-	60
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	-	<b>30</b>	<b>30</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>60</b>
C1	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	-	<b>25</b>
C2	Ingénieur	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	<b>5</b>
D1	Ingénieur	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	<b>30</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>

Action	Niveau technique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Total
D2	Ingénieur	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	25
	Technicien	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	15
	<b>Sous-total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-	<b>40</b>
D3	Ingénieur	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	40
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	-	<b>20</b>	<b>20</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>40</b>
E1	Ingénieur	26	16	16	16	31	-	-	-	-	-	105
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	-	-	-	-	-	<b>105</b>
E2	Ingénieur	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	65
	Technicien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Sous-total</b>	-	-	-	-	<b>65</b>	-	-	-	-	-	<b>65</b>

<b>Bilan global</b>	Ingénieur	77	87	88	43	121	0	0	0	0	0	416
	Technicien	15	15	21	21	21	0	0	0	0	0	93
	<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>102</b>	<b>109</b>	<b>64</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>509</b>

## V. Moyens spécifiques : Bilan prévisionnel

Au total, 6 grands types de moyens spécifiques nécessaires à la mise en œuvre de la phase 1 du PTA peuvent déjà être identifiés (Tableau IX). Les besoins réels (matériels et financiers) seront cependant à préciser annuellement lors de la mise en œuvre du plan en tenant notamment compte des opérations dont la réalisation est dépendante de l'avancée des travaux ou encore de facteurs extérieurs peu maîtrisables à l'avance (événements, engagements de partenaires...). Les besoins supplémentaires n'apparaissant pas encore dans le plan pourront éventuellement être complétés sur financement OEC ou avec le concours d'autres partenaires.

Tableau IX : Moyens spécifiques prévisionnels pour le PTA (hors-ajout en fonction des besoins, des opportunités et des partenariats à venir).

Besoins spécifiques prévisionnels	Actions concernées
Divers matériels (échantillonnage, stockage, analyse de données, véhicules...)	Toutes
Prestations de services (analyses génétiques, conception/impression de documents, informatique, infographie...)	A4, B3, C1, C2, D1, D3
Déplacements hors-Corse (avions, bateaux, hébergements...)	A4, D2, E1
Droits d'inscription aux événements d'échanges scientifiques	A4
Rémunération de stagiaires, de services civiques	C2
Acquisition d'objets de communication	D3

## Références bibliographiques

- Aubé D. (2016). Impacts du changement climatique dans le domaine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse - Bilan actualisé des connaissances - Collection « eau & connaissance ». Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. 114 p.
- Berquier C. (2013a). Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates. Région Corse. 2013 – 2017. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Corse. 67 p.
- Berquier C. (2013b). Première observation en France de *Orthetrum trinacria* (Selys, 1841) sur l'île de Corse (*Odonata, Anisoptera : Libellulidae*). *Martinia*, 29 (1), 15-18.
- Berquier C. (2015). Étude écologique et patrimoniale du peuplement des odonates de Corse appliquée à la conservation des espèces et des zones humides à enjeux. Thèse de doctorat. Université de Corse. 310 p.
- Berquier C. (2018). Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates. Rapport et bilan final d'activités. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 52 p.
- Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2017a). Liste rouge des Odonates de Corse. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 12 p.
- Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2017b). Proposition de liste régionale d'espèces déterminantes ZNIEFF pour les libellules de Corse. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 13 p.
- Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2019). Synthèse des connaissances et évaluation de l'état de conservation de *Lestes macrostigma* en Corse (*Odonata : Lestidae*). *Martinia*, 34 (2), 1-16.
- Berquier C., Malaty S. & Sannier D. (2018). Établissement en Corse de populations d'*Orthetrum trinacria* et de *Selysiothemis nigra* (*Odonata : Libellulidae*). *Martinia*, 33 (1-2), 27-35.
- Berquier C., Sorba V., Berquez B., Bonnenfant B., Pozzo di Borgo M.L. & Andrei-Ruiz M.C. (2022). Influence de plusieurs variables environnementales sur les extrêmes variations d'abondance de *Lestes macrostigma* au sein du réseau de mares temporaires méditerranéennes de la réserve naturelle des Tre Padule de Suartone en Corse. *Ecologia mediterranea*, 48 (1), 5-15.
- Boudot J.P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C. (2017). Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope), 2nde édition, 456 p
- Boudot J.P. & Kalkman V.J. (eds). (2015). Atlas of the dragonflies and damselflies of Europe. KNNV publishing, the Netherlands. 381 p.
- Boudot J.P., Kalkman V.J., Azopilcueta-Amorin M., Bogdanović T., Cordero-Rivera A., Degabriele G., Dommanget J.L. Ferreira S., Garrigós B., Jović M., Kotarac M., Lopau W., Marinov M., Mihoković N., Riservato E., Samraoui B. & Schneider W. (2009). Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula*, 9, 1-256.

- Challeat M. & Lavarde P. (2014). Les Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées. Une politique à refonder. Conseil général de l'environnement et du développement durable. 82 p.
- Conseil de l'Europe. (1992). Directive Habitat. Directive n° 92/43/CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Conseil de l'Europe, Strasbourg. JO L 206 du 22-VII- 1992, 7.
- Corbet P.S. (2004). Dragonflies. Behavior and Ecology of Odonata, revised edition. Cornell University Press. Ithaca, NY.
- De Knijf G., Termaat T. & Ott J. (2015). Conservation of European dragonflies and damselflies. In Boudot J.-P. & Kalkman V.J. (eds), Atlas of the dragonflies and damselflies of Europe. KNNV Utrecht. 381 p.
- Dijkstrad K.D.B. (2007). Guide des libellules de France et d'Europe illustrations, R. Lewington ; traduction et adaptation française, Philippe Jourde. Paris : Delachaux et Niestlé, DL 2007.
- Dommanget J.L. (2009). Etude complémentaire des Odonates de Corse 2008-2009. Bilan et synthèse globale. Rapport Direction Régionale de l'Environnement de Corse & Société française d'Odonatologie. 60 p.
- Doucet G. (2016). Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 3ème édition. Société Française d'Odonatologie, 68 p.
- Dupont P. (coord.). 2010. Plan national d'actions en faveur des Odonates 2011-2015. Office pour les insectes et leur environnement, Société française d'Odonatologie & Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer. 170 p
- Duborget R. (2013). Observation probable de *Brachythemis impartita* en Haute-Corse (*Odonata : Libellulidae*). Martinia, 29 (2), 103.
- Elissalde-Videment, L., Horellou, A., Humbert, G., Moret, J. (2004). Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2004. Coll. Patrimoines Naturels. Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 77p.
- Gauthier A. & Cubells J.F. 2018. Histoire naturelle de la Corse. Flore, faune, géologie. 520 p.
- Gourmand A.L., Vanappelghem C. & Jeanmougin M., (2012). Bilan 2011 du STELI – Suivi temporel des libellules en France. Sfo, Opie, MNHN & CEN Nord-Pas-de-Calais. 25 p.
- Gourmand A.L., & Vanappelghem C. (2011). Protocole de suivi des espèces prioritaires. Actes des Rencontres odonatologiques 2010, Atelier de travail. Martinia, 26 (3&4), 186.
- Grand D., Boudot J.P. & Doucet G. (2019). Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, 2ème édition, Biotope Ed. 152 p.
- Heidemann H. & Seidenbusch R. (2002). Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse). Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, France, 415 p.
- Horellou A., Dore A, Herard K. & Sibley J.P. (2013). Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental. - MNHN-SPN. 110 p.

- Houard X. (coord.). (2020). Plan national d'actions en faveur des « libellules » - Agir pour la préservation des odonates menacés et de leurs habitats 2020-2030. Office pour les insectes et leur environnement, DREAL Hauts-de-France & Ministère de la transition écologique. 66 p.
- Houard X., Jaulin S. & Dupont P. (2011). Les insectes dans la Trame verte et bleue. *Insectes*, 161, 25-28.
- Jeanmonod D., & Gamisans J. (2007). *Flora corsica*. 2ème édition. Edisud, Aix-en-Provence, France. 1072 p.
- Kalkman V.J., Boudot J.P., Bernard R., Conze K.J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jovic M., Ott J., Riservato E. & Sahlen G. (2010). European Red List of Dragonflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 30 p.
- Kalkman V.J., Clausnitzer V., Dijkstra K.D.B., Orr A.G., Paulson D.R. & Van-Tol J. (2008). Global diversity of dragonflies (*Odonata*). *In freshwater*. *Hydrobiologia*, 595 (1), 351-363.
- MEDDE. (2014). Plan national d'action en faveur des zones humides. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.
- Merlet F. & Itrac-Bruneau R. (2016). Aborder la gestion conservatoire en faveur des Odonates. Guide technique. Office pour les insectes et leur environnement, Société française d'Odonatologie & Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Hauts de France. 96 p.
- Merlet F. & Houard X. (coord.). (2015). *In* Bensettiti F. & Puissauve R. Résultats de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage « article 17 ». Période 2007-2012. MNHN-SPN et MEDDE, Paris. 54-60.
- Ministère de l'écologie et du développement durable. (2007). Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes d'insectes protégés sur l'ensemble du Territoire et les modalités de leur protection. *Journal Officiel de la République Française*. 4 p.
- Ministère de l'environnement, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire. (2008). Éléments de cadrage, d'organisation et de méthodologie pour la conduite des plans nationaux d'actions pour les espèces menacées. Circulaire DEB/PEVM n°08/07. 03 octobre 2008. 54 p.
- MNHN, UICN France, Opie & SfO. (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. Rapport d'évaluation. 113 p
- Observatoire du Développement Durable de Corse. 2021. Profil environnemental de la Corse 2020. Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse & Office de l'Environnement de la Corse. 245 p.
- Office de l'Environnement de la Corse. (2014). Atlas des zones humides de Corse. Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 51 p.
- Riservato E., Boudot J.-P., Ferreira S., Jovic M., Kalkman V., Schneider W., Samraoui B. & Cuttelod A. (2009). The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin. Gland, Switzerland and Malaga, Spain : IUCN. 33 p.

Roché B., Dommanget J.L., Grand D. & Papazian M. (2008). Atlas des Odonates de Corse. Direction Régionale de l'Environnement de Corse & Société française d'Odonatologie. 128 p.

Savouré-Soubelet A. (2013). Evolution des PNA : éléments méthodologiques. Proposition d'un protocole d'établissement d'une liste d'espèces prioritaires. Muséum national d'histoire naturelle. 79p.

Tellez D. & Dommanget J.L. (2009). *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) en Corse du Sud (*Odonata, Anisoptera, Gomphidae*). *Martinia*, 25 (3), 117-118.

Termaat T., Van Strien A., Van Grunsven R., De Knijf G., Bjelke U., Burbach K., Conze K.-J., Goffart P., Hepper D., Kalkman V., Motte G., Prins M., Prunier F. & Sparrow D., Top G., Vanappelghem C., Winterholler M. & Wallisdevries M. (2019). Distribution trends of European dragonflies under climate change. *Diversity and Distributions*, 1-15.

UICN France. (2018). Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Seconde édition. Paris, France. 58 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO. (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.

Vanappelghem C., Gourmand A.-L. & Houard X. (2011). Suivi temporel des libellules Steli : Petit nom pour libellules. *In* Territoire en projet – Gestion patrimoniale. *Espaces naturels*, 35, 44-45.



## Annexes

### I. Liste des principaux contributeurs

Ackermann D., Adriaens T., Amiot J., Andrei-Ruiz M.C, Armand T., Artoisenet S., Artyom M., Aubin G., Aubourg J.B., Baltus H., Barataud J., Barre-Cardi H., Barré-Cardi H., Bas Y., Bastien L., Benedetti P., Benoît D., Berges J., Berquier C., Boeglin Y., Bonmariage P., Bos J., Bosc V., Bot S., Bottinelli J., Bouron A.M., Braud Y., Brennand S., Brusseaux G., Buzzi T., Canard A., Canut M., Catil J.M., Cavallin P., Chauvin J., Chereau L., Cherpitel T., Cheylan M., Cisneros-Heredia D.F., Colle-Tamagna S., Cornuel-Willermoz A., Courtin O., Cros C., D'Aguiar J., Dal Farra P., Danflous S., Daniel G., Daumal T., De Bosscher L., De Bosscher M., De Bosscher Y., De Coster F., De France A., De Knecht B., De Knijf G., Dehalleux A., Dekeukeleire D., Delasalle J.F., Delattre J.C., Delaugerre M., Delay F., Della Giustina W., Deloddere W., Delzons O., Denise C., Derreumaux V., Desmet P., Dingemanse N., Dommangnet J.L, Doucet G., Dubois P., Duborget R., Duffau N., Dufour D., Durand E., Durang G., Dusoulier F., Eyherabide S., Ferreira L., Fevrier J., Fleuriat R., Filippi J.B., Fongueuse P.O., Foubert V., Gadjos A., Gal M., Gamisans J., Garcia M., Gargominy O., Geniez P., Giraudet P., Giroud M., Goethals V., Goffette Q., Grand D., Groenendijk D., Guariento E., Guimier H., Haddad K., Hamon J., Heinerich S., Hendrickx R., Hendrix J., Hofland R., Hofstee L., Horellou A., Ichter J., Imbeau L., Jacquet K., Jacquier C., Jamouille J.C., Jaulin S., Jussset A., Jolin C., Jolivet S., Joshua L., Jouve M., Karolinskiy E., Kegel O., Kerautret L., Ladet A., Leblanc E., Lebret A., Leccia M.F., Leck Fischer F., Lefebvre M., Leoncini A., Lerch A., Lohr M., Louboutin B., Luglia T., Luquet G., Mat L., Medina R., Meekel J., Miclet A., Milcent J.P., Minica A., Moerland W., Moning C., Moratin R., Moser V., Mouquet C., Noel P., Ostyn S., Panaiotis C., Papazian M., Paradis G., Pellegrini H., Percsy C., Percsy N., Peterlongo A., Piazza C., Piolain J., Pissalvin S., Pollet M., Preud'Homme J., Prinsen H., Proesmans W., Rafton T., Raillot J., Raillot M.C., Recorbet B., Recour R., Reinhardt K., Renoult D., Renoult J., Riccardo N., Robert S., Roché B., Ronan A., Roussel L., Ruedi M., Rungs C., Sannier D., Sfreddo G., Simon T., Stein-Deffarges E., Talhoet S., Tamsyn W., Tellez D., Ternois V., Thomas J., Touroult J., Van Der Brugge I., Van Hoogstraten B., Van Remmerden S., Vandeput M., Vantieghem P., Vermeulen T., Veurink G., Veurink R., Veurink T., Vignac P., Villemant C., Viricel G., Waagmeester A., Werner R.

#### **Principaux organismes fournisseurs de données**

ASCETE, Biotope, Collectivité de Corse, Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement « A Rinascita », Conservatoire d'Espaces Naturels de Corse, Conservatoire du littoral, Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Haute-Corse, Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Corse, Entomia, GECO, Inventaire National du Patrimoine Naturel, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Ministère de la transition écologique et solidaire, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, National museum of natural history - Smithsonian institution, NOE, Observation.org, Office Français de la Biodiversité, Office National des Forêts, Office pour les insectes et leur environnement, Société d'histoire naturelle Alcide d'Orbigny, Société française d'Odonatologie, ZICRONA.

## II. Principales références bibliographiques régionales

### Littérature scientifique

Aguesse P. (1968). Les Odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles Atlantiques. Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Masson, Paris. 258 p.

Benstead P.J. & Jeffs C.J. (1991). Observation de *Libellula quadrimaculata* (L., 1758) près de Ponte-Leccia (Corse). *Martinia*, 7 (4), 78.

Berquier C. (2013). Première observation en France de *Orthetrum trinacria* (Selys, 1841) sur l'île de Corse (Odonata, Anisoptera : Libellulidae). *Martinia*, 29 (1), 15-18.

Berquier C. (2015). Étude écologique et patrimoniale du peuplement des odonates de Corse appliquée à la conservation des espèces et des zones humides à enjeux. Thèse de doctorat. Université de Corse. 310 p.

Berquier C., Orsini A. & Andrei-Ruiz M.C. (2015). Complément à l'atlas des odonates de Corse : *Ischnura pumilio* et *Aeshna mixta*, deux espèces à la phénologie particulière (Odonata : Coenagrionidae, Aeshnidae). *Martinia*, 30 (1), 35-39.

Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2016). Redécouverte en Corse d'une espèce patrimoniale : *Coenagrion caerulescens* (Odonata, Coenagrionidae). *Martinia*, 31 (2), 87-89.

Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2019). Synthèse des connaissances et évaluation de l'état de conservation de *Lestes macrostigma* en Corse (Odonata : Lestidae). *Martinia*, 34 (2), 1-16.

Berquier C., Orsini A., Ferrat L. & Andrei-Ruiz M.C. (2016). "Odonata Community Index-Corsica"(OCIC): A new biological index based on adult odonate populations for assessment of the ecological status of watercourses in Corsica. *Ecological Indicators*, 66, 163-172.

Berquier C., Malaty S. & Sannier D. (2018). Établissement en Corse de populations d'*Orthetrum trinacria* et de *Selysiotthemis nigra* (Odonata : Libellulidae). *Martinia*, 33 (1-2), 27-35.

Berquier C., Sorba V., Berquez B., Bonnenfant B., Pozzo di Borgo M.L. & Andrei-Ruiz M.C. (2022). Influence de plusieurs variables environnementales sur les extrêmes variations d'abondance de *Lestes macrostigma* au sein du réseau de mares temporaires méditerranéennes de la réserve naturelle des Tre Padule de Suartone en Corse. *Ecologia mediterranea*, 48 (1), 5-15.

Bigot L. (1958). Notes entomologiques et biogéographiques sur l'île de Corse. *Vie et Milieu*, 9 (3), 361-378.

Boudot J.P. & Kalkman V.J. (2015). Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing, The Netherlands. 381 p.

Boudot J.P., Kalkman V.J., Azopilicueta-Amorin M., Bogdanović T., Cordero-Rivera A., Degabriele G., Dommanget J.L., Ferreira S., Garrigós B., Jović M., Kotarac M., Lopau W., Marinov M., Mihoković N., Riservato E., Samraoui B. & Schneider W. (2009). Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula*, 9, 1-256.

Carchini G., Rota E. & Utzeri C. (1985). Lista aggiornata degli odonati italiani e loro distribuzione regionale. *Fragm. Entomol*, 18 (1), 91-103.

- Dommanget J.L. (1985). *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) espèce nouvelle pour la Corse (*Odon. Coenagrionidae*). L'Entomologiste, 41 (3), 100.
- Dommanget J.L. (1987). *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), nouvelle espèce pour la Corse (*Odonata, Zygoptera : Coenagrionidae*). Martinia, 6, 28.
- Dommanget J.L. & Brusseau G. (2004). Découverte en Corse d'un individu mort de *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) (*Odonata, Anisoptera : Cordulegastridae*). Martinia, 20 (4), 179.
- Dommanget J.L. & Martinez M. (1984). Les Odonates de Corse : considérations générales et synthèse des données actuelles. L'entomologiste, 40 (1), 27-36.
- Duborget R. (2013). Observation probable de *Brachythemis impartita* en Haute-Corse (*Odonata : Libellulidae*). Martinia, 29 (2), 103.
- Engler Jan O. (2014). Zoogeographic notes on *Orthetrum trinacria* with special emphasis on its recent discovery on Corsica, France (*Odonata: Libellulidae*). Libellula, 33 (1/2), 21-26.
- Esben-Petersen P. (1913). Addition to the knowledge of the Neuropterous insect fauna of Corsica. II. Ent. Meddr., 10 (1), 20-28.
- Grand D. & Papazian M. (2000). Étude faunistique des Odonates de Corse. Martinia, 16 (2), 31-50.
- Grand D. & Dommanget J.L. (2007). Derniers travaux et synthèse sur les Libellules de Corse. In Levasseur M., Dommanget G. et Jolivet S. (coord.). Actes des Rencontres odonatologiques Ouest-Euroéennes 2005. La Pommeraie, Vallet (Loire-Atlantique). 35-40.
- Grand D. & Roché B. (2003). Complément à la faune des Odonates de Corse et nouvelles observations de *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen, 1935 (*Odonata, Anisoptera, Corduliidae*). Martinia, 19 (2), 57-60.
- Kery M. (1997). New breeding site of *Trithemis annulata* in Corsica. Notulae Odonatologicae, 4 (9), 149-150.
- Lebraud C. (1987). Observation de *Paragomphus genei* (Selys, 1841) en Corse (*Odonata, Anisoptera : Gomphidae*). Martinia, 6, 14.
- Lohmann H. (1979). *Hemianax ephippiger* (Burm.) in southwestern Germany and in Corsica (*Anisoptera : Aeshnidae*). Notulae Odonatologicae, 1 (4), 74.
- Mac-Lachlan R. (1866). Occurrence of *Lestes macrostigma* Eversmann, in the island of Corsica. Entomologist's mon. Mag, 5 (3), 141.
- Mashaal M. (2002). *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825), espèce nouvelle pour la Corse (*Odonata, Corduliidae*). Martinia, 18 (1), 25-27.
- Meurgey F. (2001). Donnée nouvelle pour *Paragomphus genei* (Sély, 1841). Contribution à la faune des Odonates de Corse. Martinia, 17 (2), 54.
- Michiels N. (1988). Observations of dragonflies (*Odonata*) in Corsica. Bulls Annls soc. r. belge Ent, 124, 115-123.

- Morton K.J. (1907). Notes on *Neuroptera* collected in Corsica by Miss Fontaine. Entomologist's mon. Mag., 18, 1-2.
- Morton K.J. (1934). Notes on some *Odonata*, *Trichoptera* and *Neuroptera* collected in Corsica. Entomologist's mon. Mag., 70, 1-7.
- Moubayed-Breil J., Verlaque M., Dominici J.M. & Bianconi C.H. (2013). Zones estuariennes de Corse : Données faunistiques, écologiques et biogéographiques. Bulletin de l'Institut Scientifique de Rabat, 49, 43-58.
- Nielsen C. (1940). Odonati di Sardegna. Memorie Soc. Ent. Ital., 19, 235-258.
- Papazian M. (1987). Trois nouvelles espèces pour la Corse. Martinia, 5, 13-17.
- Papazian M. (1988). A propos de *Ceriagrion tenellum* (De Villiers, 1789) observé en Corse. Martinia, 4 (1), 17-18.
- Papazian M. (1990). *Brachytron pratense* (Muller, 1764) : nouvelle espèce pour la Corse (*Odonata*, *Anisoptera* : *Aeshnidae*). Martinia, 6 (2), 35.
- Rambur M.P. (1842). Odonata. In: Histoire naturelle des Insectes. Névroptères. Roret, Paris. 291 p.
- Reinhardt K. (1992). Observations d'Odonates en Corse. Martinia, 8 (2) : 41-43.
- Ris F. (1910). Collections zoologiques du baron Edm. De Sélys Longchamps. Catalogue systématique et descriptif. Libellulines, fasc. IX à XVI. Hayez, Bruxelles. 1278 p.
- Roché B. (1989). *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1805) : nouvelle espèce pour la Corse et la faune de France (*Odonata*, *Anisoptera* : *Libellulidae*). Martinia, 5 (1), 23-24.
- Roché B. (1991). Addendum : Inventaire des Odonates de la Corse. Novembre 1990. Bulletin de la Société des Sciences et d'Histoire Naturelle de Corse, 105 (658), 76.
- Roché B. (1991). Inventaire des Odonates de la Corse. Bulletin de la Société des Sciences et d'Histoire Naturelle de Corse, 105 (658), 51-75.
- Roché B., Dommagnet J.L., Grand D., Papazian M. (2008). Atlas des Odonates de Corse. Direction Régionale de l'Environnement et Société française d'Odonatologie. 128 p.
- Selys-Longchamps (de) E. (1864). Catalogue des Névroptères Odonates de la Corse. Annales de la Société entomologique de France, 4, 35-37.
- Selys-Longchamps (de) E. (1887). Odonates de l'Asie Mineure et révision de ceux des autres parties de la faune paléarctique (dite européenne). Annales de la Société entomologique de Belgique, 31, 1-49.
- Selys-Longchamps (de) E., Hagen H.A. (1850). Revue des Odonates ou libellules d'Europe. Roret, 22, 8.
- Stobbe H. (1989). Frühjahrsbeobachtungen auf Korsika. Naturkundlicher Rundbrief, 1, 1-18.

Tellez D. & Dommanget J.L. (2009). *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) en Corse du Sud (*Odonata, Anisoptera, Gomphidae*). *Martinia*, 25 (3), 117-118.

Utzeri C.L. & Dell'anna F., Landi E., De-Matthaeis E., Cobolli M. (1994). Nota preliminare sulla distribuzione de *Chalcolestes viridis* (Vander Linden, 1825) et *C. parvidens* Artoboleski, 1929 in Italia. *Notulae Odonatologicae*, 4 (3), 46-50.

Vanappelghem C., Houard X. & Jolivet S., Lambret P. (2013). Observations de *Chalcolestes parvidens* en Corse (*Odonata : Lestidae*). *Martinia*, 29 (2), 139.

Viricel G. (2012). Nouvelle observation et nouvelle localité pour *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen, 1935 en Haute-Corse (2B) (*Odonata, Anisoptera : Corduliidae*). *Martinia*, 28 (2), 121.

### **Littérature grise (documents non-publiés, à diffusion restreinte...)**

Berquier C. (2009). Prospections réalisées dans le cadre de la réalisation du plan de gestion de la réserve de la RCFS de Bavella-Sambuccu. Rapport Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 10 p.

Berquier C. (2013). Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates. Région Corse. 2013 – 2017. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Corse. 67 p.

Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2017a). Liste rouge des Odonates de Corse. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 12 p.

Berquier C. & Andrei-Ruiz M.C. (2017b). Proposition de liste régionale d'espèces déterminantes ZNIEFF pour les libellules de Corse. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 13 p.

Berquier C. (2018). Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates. Rapport et bilan final d'activités. Rapport Office de l'Environnement de la Corse & Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse. 52 p.

Dupont P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates 2011-2015. Rapport Office pour les insectes et leur environnement, Société française d'Odonatologie & Ministère de l'Énergie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer. 170 p.

Dommanget J.L. (2009). Etude complémentaire des Odonates de Corse 2008-2009. Bilan et synthèse globale. Rapport Direction Régionale de l'Environnement de Corse & Société française d'Odonatologie. 60 p.

Dupidzak H. (2010). Identification et mise en place de suivis des populations de rhopalocères et d'odonates au sein du parc marin international des bouches de Bonifacio. Rapport Office de l'environnement de la Corse & Université de Corse. 25 p.

Ferrand M. (2013). Inventaire préliminaire de l'entomofaune aquatique du Liamone. Rapport d'étude. Conservatoire d'espaces naturels de Corse. Rapport Office pour les Insectes et leur Environnement & Conservatoire d'espaces naturels de Corse. 52 p.

Jolivet S., Merlet F. & Ferrand M. (2013). Caractérisation des zones humides à l'embouchure du Rizzanese : inventaire préliminaire de l'entomofaune aquatique de l'ancien cours du Rizzanese et de l'ancien méandre. Rapport de stage Office pour les Insectes et leur Environnement & Conservatoire d'espaces naturels de Corse. 49 p.

Levaray M. (2015). Participation à l'étude et au suivi des populations de *Lestes macrostigma* (*Odonata, Lestidae*) en Corse. Rapport de stage Université de Corse Pascal Paoli, Institut Universitaire de Technologie. 43 p.

Orsini A., Mori C., Culioli J., Fouquoire A., Orsini S., Lecouvé D., Zamboni J.B., Malerba A., Mattei A. & Finelli F. (2008). Étude hydrobiologique des lacs de Niellucciu, Bracca, Gialicatapianu, Oriente, Oru et Vitalaca. Rapport Université de Corse & OEC. 24 p.

Orsini S., Rozan M., Taddei N., Fouquoire A., Salicetti M.F., Di Giambattista D., Lecouvé D., Pantalacci P., Poli J.L., Tagliazucchi N., Zamboni J.B. & Finelli F. (2007). Étude hydrobiologique des lacs de Bellebone, Capitellu, Crenu et Gorla. Physico-chimie des eaux et Invertébrés benthiques. Rapport Université de Corse & OEC. 27 p.

Prioul B., Dommanget J.L. (2007). Proposition d'une liste des espèces déterminantes d'Odonates pour la Corse. Rapport Ministère chargé de l'Environnement, Préfecture de Corse, Direction régionale de l'Environnement de Corse & Société française d'Odonatologie (Bois-d'Arcy). 28 p.

Roché B. (1987). Invertébrés aquatiques de la Corse. Références bibliographiques. Rapport S.R.A.E. 42 p.

Roché B. (1990). Inventaire des Odonates de la Corse. S.R.A.E. 26 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport UICN France, MNHN, OPIE & SFO. 12 p.

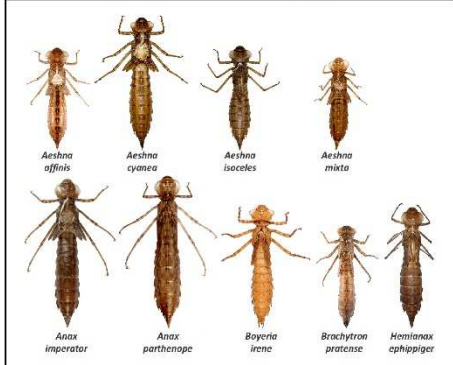
### III. Clef de détermination des exuvies d'anisoptères de Corse

**Aeshnidae :**

Masque plat :



Antennes filiformes :



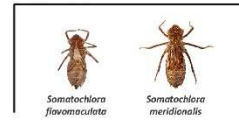
**Exuvies des Anisoptères de Corse**

**Corduliidae :**

Masque en cuillère avec une fissure à la base du masque



Dents des palpes labiaux bien marquées et plutôt régulières



**Cordulegastridae :**

Masque en cuillère, dents des palpes labiaux de grande taille et irrégulières

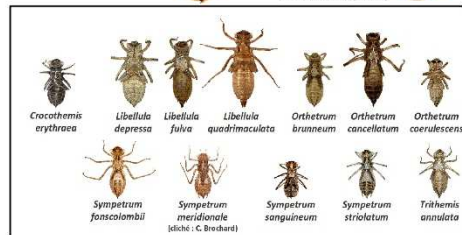


**Libellulidae :**

Masque en cuillère sans fissure à la base du masque



Dents des palpes labiaux très peu développées (sauf Libellula depressa)

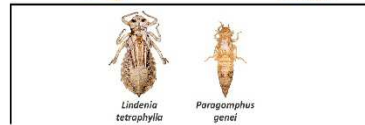


**Gomphidae :**

Masque plat :



Antennes en massue :



Guillaume Doucet  
Septembre 2012  
guillaume.doucet@yahoo.fr

1 cm